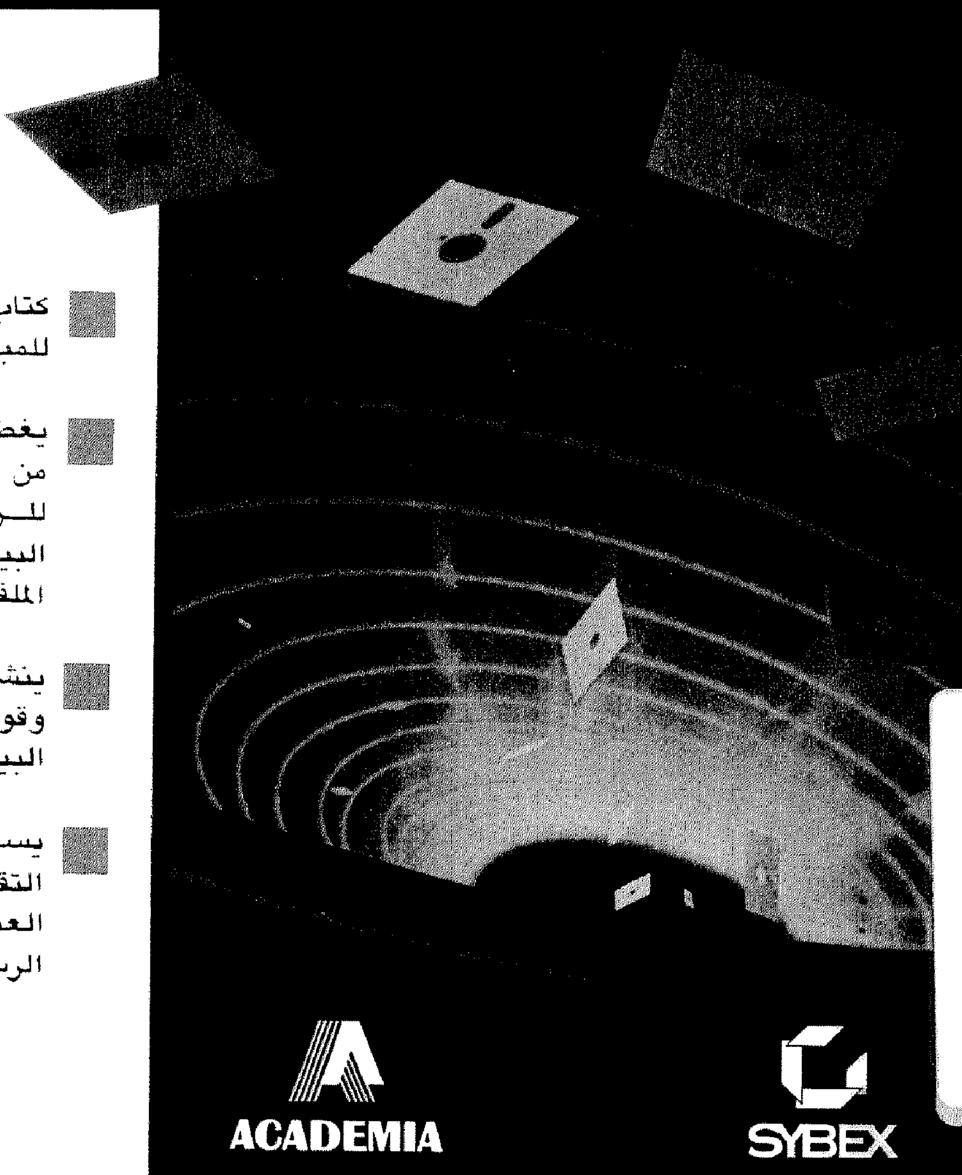
الفباء

قاعدة البيانات FOXPRO 2

- كتاب تعليمي للمبتدئين
- يغطي مجمل المواضيع من الملفات السهلة للزبائن إلى قواعد البيانات المتعددة الملفات
- ينشىء شاشات متطورة وقوائم سهلة لإدخال البيانات
- يساعد على طباعة التقارير وبطاقات العناوين ونماذج الرسائل



ACADEMIA

SYBEX

مفاتيح الوظائف في البرنامج FoxPro 2

المفتاح	الوظيفة
F1	لفتح «شاشة العون» التي تتأثر بالمحتوى. والتي تشرح المهمة الحالية. كما وتتضمن شاشة العون فهرساً، تستطيع بواسطته الحصول على شروحات لمعظم مزايا FoxPro.
F2	لفتح نافذة معاينة FoxPro، التي يمكن من خلالها فتح ملفات الفهرسة وملفات البيانات، وإنشاء روابط ملفات متعددة، والقيام بمهمات أخرى عديدة في FoxPro.
F3	لإصدار الأمر LIST في البرنامج FoxPro. وهو يبينّ البيانات الموجودة في قاعدة البيانات المنتقاة حالياً.
F4	لإصدار الأمر DIR في البرنامج FoxPro. وهو يبينّ لائحة بملفات قاعدة البيانات المتوفرة.
F5	لإصدار الأمر DISPLAY STRUCTURE. وهو يبينّ بنية ملف قاعدة البيانات المنتقى حالياً.
F6	لإصدار الأمر DISPLAY STATUS. وهو يعرض معلومات تتعلق بملفات قاعدة البيانات الحالية وتضبيطات FoxPro.
F7	لإصدار الأمر DISPLAY MEMORY. وهو مفيد في الأغلب لكتابة البرامج في FoxPro. وهو يعرض لائحة بمتغيرات الذاكرة المحددة حالياً، النوافذ، القوائم، واللوائح المتولدة من قلب الشاشة.
F8	لإصدار الأمر DISPLAY. وهو مشابه للأمر LIST، ويبينّ البيانات من قاعدة البيانات الحالية.
F9	لإصدار الأمر APPEND. وهو يمكّنك من إضافة بيانات جديدة إلى قاعدة البيانات الحالية.
F10	لتحفيز القوائم المتفرعة عبر أعلى شاشة الحاسوب الشخصي

مفاتيح التحرك لمنقّح النصوص

اكبس	للانتقال
السهم الأيمن	مسافة أو سمة واحدة إلى اليمين
السهم الأيسر	مسافة أو سمة واحدة إلى اليسار
السهم الأعلى	سطر واحد إلى أعلى (صعوداً)
السهم الأسفل	سطر واحد إلى أسفل (نزولاً)
الصفحة السابقة PgUp	21 سطر إلى أعلى (شاشة واحدة)
الصفحة التالية PgDn	21 سطر إلى أسفل (شاشة واحدة)
المفتاح Home	إلى الطرف الأيسر للسطر الحالي
المفتاح End	إلى الطرف الأيمن للسطر الحالي
مفتاح التحكم ـ السهم الأيمن	كلمة واحدة إلى اليمين
مفتاح التحكم ـ السهم الأيسر	كلمة واحدة إلى اليسار
مفتاح التحكم ـ المفتاح Home	إلى بداية الملف
مفتاح التحكم ـ المفتاح End	إلى نهاية الملف

توليفات المفاتيح لانتقاء نص

اكبس	لانتقاء
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأيمن	السمة عند الزالق؛ لتوسيع النص سمة واحدة إلى يمين كل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأيسر	السمة إلى يسار الزالق؛ لتوسيع النص سمة واحدة إلى يسار كل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأعلى	السطر الحالي، من يسار الزالق إلى السطر الموجود فوق الزالق؛ لتوسيع النص إلى أعلى سطراً واحداً لكل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأسفل	السطر الحالي، من الزالق إلى اليمين؛ لتوسيع النص إلى أسفل سطراً واحداً لكل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ التحكم ـ Home	كل شيء من الزالق إلى بداية الملف
مفتاح الإزاحة ـ التحكم ـ End	كل شيء من الزالق إلى نهاية الملف
مفتاح التحكم ـ A	الملف بأكمله (إنتقاء كل شيء).

اهداءات 2002

المهندس/ سيد مصطفى أبو السعود

القاهرة

الفباء قاعدة البيانات
FoxPro 2

ترجمة
قاسم سعد

ACADEMIA
SYBEX

الفباء قاعدة البيانات FoxPro 2

أكاديميا انترناشيونال
الفرع العلمي من دار الكتاب العربي
ص.ب. 6669-113 بيروت، لبنان
تلكس 40139 LE KITAB
هاتف 862905 - 800811 - 800832
فاكس 1431 478-212-01

Authorized translation from English Language Edition:

The ABC's of FoxPro 2

Academia International
Scientific Division of Dar Al-Kitab Al-Arabi
P.O. Box 113-6669 Beirut, Lebanon
Telex 40139 LE KITAB
Tel 800832 - 800811 - 862905
Fax 01-212-478 1431

المحتويات

المحتويات

المقدمة

إذا كنت تريد إعداد قاعدة بيانات، ولم يكن لديك الوقت لتصبح خبيراً في الحاسوب أولاً، فهذا الكتاب معدّ خصيصاً لك. أي أنه، ببساطة، يوفر لك طريقة سريعة لتتعلم المزايا الأكثر فائدة لبرنامج «FoxPro»، وذلك بطريقة الخطوة خطوة وباستعمال العديد من الأمثلة.

يعلمك هذا الكتاب أن تقوم بكل شيء: من عمليات حفظ السجلات البسيطة إلى إعداد التقارير المعقدة والرسائل النموذجية، وقواعد البيانات المتعددة الملفات. وسوف يكون كل ذلك أسهل مما تتوقع. فبواسطة البرنامج FoxPro ستتمكن من إنشاء:

- قواعد بيانات شخصية
- قواعد بيانات للزبائن والمخزون
- تقارير المبيعات
- فواتير شخصية وأوراق بريدية مباشرة
- مناظر مجزّأة على الشاشة لبياناتك
- قواعد بيانات معقدة للأبحاث العلمية

هذا الكتاب أولاً وقبل كل شيء كتاب عملي. فقواعد البيانات مشروحة حيث يجب ذلك، لكن التركيز الأساسي مسلّط على الأداء العلمي. فكما أنه لا يمكنك أن تقود السيارة

المقدمة

بمجرد قراءة كتاب لتعليم القيادة، كذلك فإنك لن تتعلم إعداد قاعدة بيانات بقراءة كتاب عن قاعدة البيانات. إن «ألفباء البرنامج FoxPro 2» مصمم ليضعك على الطريق فوراً، وذلك بواسطة تقنيات جديدة تتعملها بسرعة وتتذكرهابسهولة. أما فصول الكتاب فقصيرة بحيث يمكنك أن تتابع تقدمك شيئاً فشيئاً.

بعد تعرّفك على حاسوبك الشخصي بشكل عام، سوف تقوم بإعداد قاعدة بيانات لزبائن مؤسسة صغيرة. في الفصول التالية سوف تتعلم كيف تُدخِل وتنقّح سجلات الزبائن باستعمال قوائم الخيارات «المتفرعة» والمفاتيح المختصرة. وسوف تتعلم أيضاً عرض بيانات الزبائن على الشاشة بطرق متنوعة، ووضعها بأي ترتيب تريده، ومراجعة وطبع التقارير السريعة والرسائل النموذجية والعناوين البريدية واستعمال مزايا الخدمات المفيدة المتوفرة في البرنامج FoxPro.

أخيراً، سوف تتعلم كيف تسرّع عملك بإنشاء قواعد بيانات متعددة الملفات مع روابط بين ملفات مختلفة. وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذا العمل يتطلب مبرمجاً متخصصاً لتنفيذه في برامج قواعد البيانات الأخرى، خلافاً للبرنامج FoxPro حيث الأمر سهل جداً وهو بسهولة تحريك الفأرة أو كبس مفتاح الإدخال (Enter).

سيكون هذا الكتاب دليلك لكسب مهارات إنتاجية في عملك. وبخلاف معظم الكتب التي تتناول موضوع إدارة قاعدة البيانات، والتي تكون موجّهة عادة إلى المبرمجين وخبراء الحواسيب، فإن كاتب «ألفباء البرنامج FoxPro 2» قد أخذ في الاعتبار أثناء كتابة هذا الكتاب أن القارىء سيكون المستخدم المبتدىء الذي يحتاج إلى كسب المهارات العملية ليستخدمها فوراً في مجال عمله.

كيف تستعمل هذا الكتاب

قبل استعمال هذا الكتاب، يجب أن يكون البرنامج FoxPro مركباً على حاسوبك الشخصي. فإذا كان كذلك، تكون قد أنجزت أول خطوة، أما إذا لم تكن قد ركّبته بعد، فلا تقلق، فالملحق الموجود في آخر الكتاب سيساعدك في عملية التركيب. ومن المهم أيضاً قراءة «الأوراق» المرفقة مع كتب البرنامج FoxPro، فهذه تتضمن أحدث المعلومات المتعلقة بالتغييرات التي أدخلت على البرنامج.

صمّم هذا الكتاب للاستعمال مع آخر إصدار من البرنامج FoxPro. فالبرنامج FoxPro 2 يتضمن عدة مزايا مدهشة، ولكن معظمها معد لمجالات عمل متقدمة جداً (مثل البرنامج الداعم SQL) لا تحتاج الاطلاع عليها حالياً، إلاّ إذا قررت أن تصبح مبرمجاً متخصصاً لبرامج قواعد البيانات أو «مستخدماً خبيراً» للبرنامج FoxPro.

وهكذا فإن معظم المعلومات الواردة في هذا الكتاب لا يقتصر استعمالها على البرنامج FoxPro 2، إنما يمكن استعمالها أيضاً مع الإصدارات القديمة من البرنامج FoxPro. والاستثناء الوحيد هو إعداد نُسُقْ الشاشة، الأمر الذي كان سهلاً (بالنسبة للمستعمل المتوسط الخبرة على الأقل) في الإصدارات القديمة من البرنامج FoxPro. وبخلاف ذلك فإن كل شيء آخر في هذا الكتاب يمكن تطبيقه بغض النظر عن إصدار البرنامج FoxPro المستعمل.

إن أفضل طريقة لاستعمال هذا الكتاب هي أن تجلس أمام حاسوبك الشخصي أثناء قراءته. إذ أن كل درس يتضمن أمثلة عملية تمكّنك من القيام فعلياً بأعمال قواعد البيانات في البرنامج FoxPro أثناء قراءة الكتاب. وسوف تساعدك الشروحات الموجودة فيه على اكتساب المعرفة التي تحتاجها، لكن المهارة العملية لا يمكن اكتسابها إلّا بتطبيق الأمثلة فعلياً.

ولجعل وقتك أكثر إنتاجاً، يمكنك تعديل الأمثلة الموجودة في الكتاب لتناسب حاجتك الخاصة من قاعدة البيانات. فبهذه الطريقة تحصل على قاعدة بيانات منفّذة حتى قبل أن تنتهي من قراءة الكتاب.

يمكن استعمال البرنامج FoxPro مع الفأرة أو بدونها. فهو يعمل بشكل جيد بلوحة المفاتيح فقط، لكن عروض نوافذه مصممة للاستفادة من استعمال الفأرة إذا كانت متوفرة لديك. لذلك يوجد طريقتان على الأقل لتنفيذ الأعمال: إما بواسطة لوحة المفاتيح أو بواسطة الفأرة.

إذا كنت قد استعملت برامج غير FoxPro من قبل، فإنك ستجد أن هذا البرنامج مختلف. فما يعرضه هذا البرنامج على الشاشة (ما يسمى في علم الحاسوب «التفاعل مع المستخدم») يرتكز على أفكار من برنامج FoxBase+Mac وهو إصدار من البرنامج FoxPro يعمل على الحاسوب ماكنتوش. ولأن الماكنتوش أثبت أنه سهل الاستعمال، فقد أُدخلت إلى البرنامج FoxPro نوافذ من نوع الماكنتوش يمكن التعامل معها بشكل أفضل بواسطة الفأرة. لذلك، ننصحك بشدة أن تستعمل الفأرة.

أثناء عملك عبر الدروس الأولى من الكتاب، ستجد تعليمات لاستعمال الفأرة ولوحة المفاتيح. فمثلاً للانتقاء من قائمة الخيارات، سيُطلب منك إما النقر بواسطة الفأرة على خيار من القائمة، أو إضاءة الخيار بمفاتيح الأسهم الموجودة على لوحة المفاتيح ثم كبس مفتاح الإدخال (Enter). وفي نهاية كل من الدروس الأولى هذه، سوف تجد خلاصة للمهارات الرئيسية التي من المفترض أن تكون قد تعملتها خلال الدرس. وتتضمن هذه الخلاصات تعليمات متوازية للفأرة وللوحة المفاتيح، وتوليفات «مختصرة» للاستغناء عن قائمة الخيارات المتفرعة. أما في الدروس الأخيرة، حيث من المفترض أن تكون قد تمرنت كثيراً على استعمال الفأرة ولوحة المفاتيح، فإن الخلاصات لن تظهر إلّا في نهاية الدروس الطويلة،

وذلك لتنشيط ذاكرتك فيما يختص بالنقاط المهمة.

لـذلك، إذا أردت اليـوم أن تتعلم كيف تنشيء قاعـدة بيانـات خاصـة بك في بـرنامـج FoxPro، إبدأ العمل، وشغّل حاسـوبك الشخصي، ثم اجلس في مقعـدك، وحضر نفسـك لرحلة مربحة وممتعة في الوقت نفسه.

القسم

1

تمهيد

1

الدرس

تعرف على حاسوبك الشخصي

في هذا الدرس

- كيف يعمل الحاسوب
- أجزاء الحاسوب الشخصي
- حفظ العمل

قبل البدء باستعمال البرنامج FoxPro، قد يكون من المفيد جداً القيام بجولة سريعة على حاسوبك الشخصي. بهذه الطريقة ستعرف كيف يعمل حاسوبك الشخصي مع البرنامج FoxPro وماذا يجب فعله لإنشاء قواعد البيانات والعمل عليها.

إذا كنت خبيراً في استخدام الحواسيب الشخصية، يمكنك بالتالي تجاوز هذا الدرس والانتقال مباشرةً إلى الدرس الثاني، حيث ستتعلم كيف تُعِد أول قاعدة بيانات خاصة بك. أما إذا كانت لديك أية شكوك حول معرفتك للحاسوب، يجب بأي حال الاطلاع، ولو بشكل سريع، على هذا الدرس.

الحاسوب الشخصي أسهل مما تعتقد

لنبدأ قبل كل شيء بتبديد الخرافة التي يعتقد بها الكثير من الناس، وهي الخوف من الحاسوب الشخصي والاعتقاد بأنه صعب الفهم. ففكرة عمل الحاسوب الأساسية بسيطة جداً، حتى ولو تعقدت الأمور كثيراً عند وضع هذه الفكرة قيد العمل.

هل دخلت مرةً إلى غرفة وأضأت المصباح الكهربائي؟ لقد حركت مفتاح الجدار وحسب ـ وبلمح البصر يضيء المصباح. فالأداة التي استعملتها هي مفتاح وصل/قطع الطاقة الكهربائية. وهذه بالحقيقة هي فكرة عمل الحاسوب الأساسية: مفتاح وصل/قطع الطاقة.

ويمكن اعتبار الحاسوب على أنه مجرد عدد كبير جداً من مفـاتيح وصـل/قطع الـطاقة متصلة ببعضها البعض.

إن بـراعة تحـويل مجمـوعة مفـاتيح الـوصل/القـطع البسيطة إلى حـاسـوب تكمن في استعمـال تتابـع من عمليات الـوصل (ON) والقـطع (OFF) لتمثيـل المعلومـات. ففي لغـة حاسوبك الشخصي الداخليـة، يعنى، مثلاً، التتـابع (من اليسـار إلى اليمين) - OFF - ON OFF - OFF - OFF - OFF - OFF - ON الحرف اللاتيني الكبير A، بينما يمثـل التتابـع OFF - ON - OFF - OFF - OFF - OFF - ON - OFF الحـرف الـلاتيني الكبيـر B، والتتابع OFF - OFF - ON - OFF - ON - ON - ON - OFF يعني النقطة. تكون هـذه التتابعات مكتوبة عادة بشكل مجموعات من الرقمين واحد (1) وصفر (0)، بحيث يمثل الرقم واحد (1) حالة الوصل ON والرقم (0) حالة القطع OFF.

يقرأ المعالج الدقيق microprocessor، (وهو «عقل» الحاسوب وعلى الأرجـح جُذاذة chip من نوع Intel 8086 أو 80286 أو 80386) هذه المجموعات من جذاذات أخرى داخـل الحاسوب الشخصي ويتخذ القرار وفقاً للمعلومات التي تتضمنها هذه المجموعات.

ومع أن المفهوم العـام للحاسـوب سهل، إلاّ أن تصميم الحـاسوب عمليـاً أمر معقـد. وحتى أواخـر السبعينـات، كـان على مستخـدمي الحـاسـوب أنفسهـم أن يتحملوا عبء هـذا التعقيد. وبالتـالي كان من المفـترض أن يكونـوا على درجـة عاليـة من الاختصاص والخـبرة. أما الـبرامج فقـد كانت تسلّك داخـل الآلة نفسهـا أو تكتب بشكل رمـوز يصعب تتبعها حتى عـلى الاختصاصيين.

لكن الأمور مختلفة اليوم. فكما أنك لا تحتاج إلى أن تكـون ميكانيكيـاً لتقود السيـارة، فلا داعي لأن تكون خبيراً لتستعمل الحاسوب. فبرامج الحاسوب مصممة لتكون سهلة بحيث يفهمها غير الخبير. وإذا لم تعرف كيـف تقـوم بعمل مـا، فهنالـك دائماً تقـريباً مفتـاح «عون» يمكنك كبسه للحصول على شرح يعرض أمامك على الشاشة كيف تحل مشكلتك.

كمـا وأنه من غيـر الممكن عملياً أن تؤذي الحـاسوب بكبس المفتـاح غيـر الصحيـح، لذلك لا تخف من تجربة أي شيء إذا لم تكن تعرف ما يجب عمله. وعلى أيـة حال، يجب أن تتفادى التجربة على ملفات العمل المهمة ما لم تكن لديك نسخ عنها.

أجزاء الحاسوب الشخصي

والآن، بعـد أن فهمت الأفكار المهمـة لكيفيـة عمـل الحـواسيب، لنلـق نـظرة على مختلف أجزاء الحاسوب الشخصي التي تدخل في ترتيب مفاتيح الوصل/القطع الصغيرة.

لوحة المفاتيح

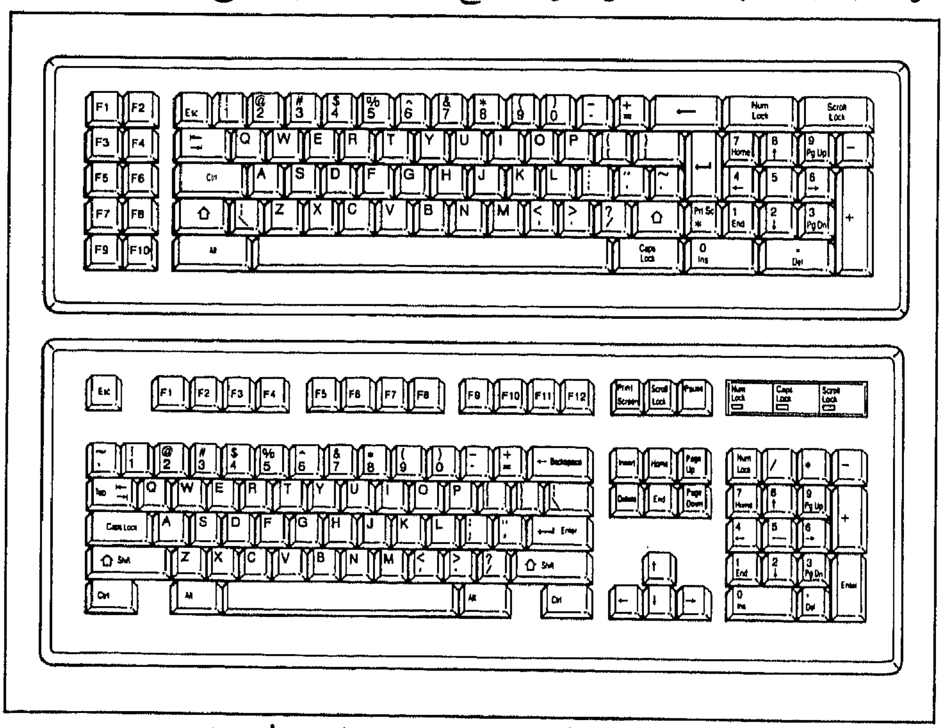
تستعمل كافة الحواسيب الشخصية نفس لوحة المفاتيح الأساسية، مع بعض الاختلافات البسيطة من حاسوب إلى آخر. فتُستعمل عادةً في الحواسيب الشخصية القياسية لوحة توجد فيها مفاتيح الوظائف إلى اليسار، بينما تُستعمل في الطرازات الجديدة من الحواسيب الشخصية وحاسوب IBM PS/2s لوحة «معزّزة» تقع مفاتيح الوظائف في أعلاها، بالإضافة إلى مفاتيح منفصلة للتحرك ضمن شاشة الحاسوب الشخصي.

يبين الشكل 1.1 لوحة مفاتيح قياسية PC/XT مع مجموعة المفاتيح المستعملة في الحواسيب الشخصية PC/AT والطراز PS/2s من حواسيب IBM الشخصية.

في لوحة المفاتيح القياسية تقع مفاتيح الوظائف إلى اليسار ومجموعة مفاتيح الأرقام إلى اليمين، وعليها «مفاتيح الأسهم» أيضاً المستعملة، لتحريك الزالق على الشاشة.

أما لوحة مفاتيح الحاسوب PC/AT فهي مشابهة للوحة مفاتيح الحاسوب PS/2 في معظم أجزائها الأساسية، إذ توجد مفاتيح الوظائف في اللوحتين، على صف أفقي في الأعلى، وتوجد مفاتيح الأسهم بين مفاتيح الأحرف ومفاتيح الأرقام إلى اليمين.

وبغض النظر عن نوع لوحة المفاتيح المستعملة، يوجد بعض المفاتيح التي يجب أن تعرف طبيعتها، سواءً كنت تعمل على البرنامج FoxPro أو أي برنامج آخر.



الشكل 1.1 ـ لوحة مفاتيح قياسية وأخرى «معزّزة» للحواسيب الشخصية طراز PC أو PS/2s.

مفتاح الإدخال (Enter)

مفتاح الإدخال (Enter)، ويسمّى أيضاً مفتاح «الإرجاع» (Return) (ارسم قديم مأخوذ من لوحة مفاتيح الآلة الكاتبة)، هو مفتاح ستستعمله غالباً لتطلب من حاسوبك تنفيذ شيء معين. فعندما تكتب أمراً أو تضيء خياراً على قائمة من قوائم FoxPro المتفرعة، يجب أن تكبس مفتاح «الإدخال» لتجعل البرنامج FoxPro يقوم بالمهمة التي اخترتها. (ويمكن أن تقوم بهذا العمل أيضاً بواسطة الفأرة، وسنصل إلى شرح ذلك بعد قليل).

يقع مفتاح الإدْخال (Enter) إلى اليمين على لوحة المفاتيح. وقد رُسم عليه على الأرجح الرمز ←. يمكن استعمال هذا المفتاح، إضافة إلى انتقاء الخيارات من قائمة البرنامج وتنفيذ الأوامر، لإدخال البيانات في سجلات الزبائن و«كبس»(انتقاء) «أزرار» متنوعة يعرضها البرنامج FoxPro على الشاشة. سنناقش هذه الأزرار في حينه أثناء شرح كيفية استعمال البرنامج FoxPro.

مفتاح الجدولة (Tab)

مفتاح الجدولة (Tab) موجود إلى يسار الحرف Q على لوحة المفاتيح، ويمكن التعرّف عليه من السهمين المتعاكسين ⇆، وتظهر كلمة Tab في بعض لوحات المفاتيح إلى جانب السهمين.

مفتاح الجدولة مهم بشكل خاص في البرنامج FoxPro. ستستعمل هذا المفتاح أولاً للانتقال من بند بيانات إلى بند بيانات آخر في سجلات قاعدة البيانات ـ مثلاً، من «الإسم الأول» في سجل الزبائن إلى «الإسم الأخير» في نفس السجل. وللرجوع إلى الوراء، تواصل كبس واحد من مفتاحي الإزاحة (Shift) (المفتاحين اللذين يغيّران الأحرف إلى أحرف كبيرة) ثم تكبس في الوقت نفسه مفتاح الجدولة (Tab). إن هذا الاستعمال لمفتاح الجدولة مشترك لكافة برامج قواعد البيانات تقريباً.

ويمكن، في البرنامج FoxPro استعمال مفتاح الجدولة أيضاً للانتقال من جزء من نافذة موجودة على الشاشة إلى جزء آخر. فمثلاً يأتي العديد من النوافذ، في البرنامج FoxPro، مع «أزرار زاديو» على الشاشة (التي يمكنك إضاءتها «وكبسها» بواسطة زر الإدخال (Enter)). تنتقل من أحد هذه الأزرار إلى الزر التالي (أو ترجع إلى الزر السابق) بكبس زر الجدول (Tab)، تماماً كما تفعل عندما تنتقل بين بنود البيانات في سجل قاعدة البيانات.

مفتاح الهروب (Escape)

مفتاح الهروب (Escape) هو عكس مفتاح الإدخال (Enter). فبدلاً من الطلب إلى البرنامج FoxPro البدء بتنفيذ الأمر، يطلب مفتاح الهروب من البرنامج أن يوقف عمله مهما

كـان و «يتراجـع». وتبعاً للحـظة كبسه، فـإن مفتاح الهـروب يخرجـك من قـوائم الخيـارات المتفرعة في البرنامج FoxPro ويغلق نوافذ الشاشة، أو يلغي عملية قـاعدة بيـانات كنت قـد بدأتها. يوجد هذا المفتاح في أعلى الجهـة اليسرى أو أعلى الجهـة اليمنى للوحة المفـاتيح، ويوجد عليه على الأرجح الاختصار «Esc».

مفتاح التحكم (Control)

يـوجـد مفتـاح التحكم (Control) (يحمـل عــادةً الاختصـار Ctrl) فــوق مفتـاح الإزاحــة (Shift) الأيسـر في لوحـة مفاتيـح قياسيـة، وتحت مفتاح الإزاحـة (Shift) الأيسر في لـوحـة المفاتيح المعززة.

يمكن استعمال مفتاح «التحكم» بالتوالف مع المفاتيـح الأخرى لتجـاوز قوائم خيـارات البرنامج FoxPro من أجل سرعة أكبر. هذه التوليفات تسمى «المفاتيح المختصرة».

فمثلاً، إذا كانت لديك عدة نوافذ مفتوحة على الشاشـة، يمكنك القفـز من واحدة إلى أخـرى يكبس المفتاحين Ctrl و F1 معـاً (مواصلة الكبس على المفتـاح Ctrl وكبس المفتاح F1 في الـوقت نفسه). وهـذه الطريقـة أسرع من فتـح قائمـة نوافـذ FoxPro وانتقاء الخيـار «Cycle» (دورة). تُكتب توليفات مفتاح التحكم عادة مع علامة إقحام، فمثلاً تكتب التوليفـة Ctrl - A على الشكل A^ .

مفتاح المناوبة (Alt)

يـوجـد المفتـاح Alt إلى يسـار قضيب المبـاعـدة على كـل من لـوحتي المفـاتيـح القيـاسيـة والمعززة. يستعمل المفتاح Alt في البرنامج FoxPro تمهيداً لفتح القوائم أساسـاً بواسـطة شريط القوائم. فمثلاً، تفتح التوليفة Alt - R قائمة السجلات، والتوليفة Alt - W قائمة النوافذ.

مفاتيح الوظائف

تؤدي مفاتيح الوظائف، سواء بمفردهـا أو في توليفـات مع مفـاتيح أخـرى، عدداً متنـوعاً من المهمات. لقد رأينا منذ قليل كيف أن مفتاح الوظيفة F1، عنـدما يكبس مـع مفتاح التحكم، ينقلك من نافذة ظاهرة على الشاشة إلى النافذة التالية.

أمـا كبس مفتاح الـوظيفة بمفـرده، فيُحضِر إلى الشـاشة نـافذة «العـون» في البرنـامـج FoxPro. وعندما لا تكـون متأكـداً مما سـوف تفعله تاليـاً، فإن كبس المفتـاح F1 يوفـر لك معلومـات تتعلق بكيفية تنفيـذ مهمتك. والمفـاتيح F2 إلى F9 تـطبـع لـك أوامـر البـرنـامـج FoxPro، مثل الأمر LIST (أسرد)، بينما يحفّز المفتاح F10 القوائم المتفرعة.

مفاتيح الزالق

توجد مجموعة مفاتيح الـزالق إلى الجهة اليمنى للوحـة المفاتيـح، وهي تساعـدك أيضاً على

التنقل عبر الشاشة. وإذا كنت تستعمل لوحة مفاتيح PC قياسية، تكون مفاتيح الزالق جزءاً من مفاتيح الأرقام 2 و 4 و 6 و 8 وقد رُسمت عليها أسهم تدل على اتجاهات تحريك الزالق على الشاشة. أما إذا كانت لديك لوحة مفاتيح معززة، فيكون فيها أيضاً مفاتيح للزالق مستقلة بين مفاتيح الأحرف ومجموعة مفاتيح الأرقام.

توجد على مجموعة مفاتيح الأرقام أيضاً المفاتيح Home، و End و PgUp (الصفحة السابقة) و PgDn (الصفحة التالية). توفر هذه المفاتيح طريقة أسرع لتحريك الزالق على الشاشة.

وإذا كنت تستعمل مفاتيح في مجموعة مفاتيح الأرقام، ولم تكن هذه المفاتيح تعمل كما يجب، تأكد من أنك لم تكبس بالصدفة المفتاح «NumLock». فهذا المفتاح يغيّر كافة مفاتيح المجموعة إلى مفاتيح أرقام بدلاً من مفاتيح لتحريك الزالق. ولا تعود هذه المفاتيح إلى كونها مفاتيح الزالق إلاّ بكبس المفتاح «NumLock» مرة أخرى.

الفأرة

الفأرة أداة موصولة بظهر حاسوبك الشخصي بواسطة كبل كهربائي. وهي توفر زالقاً إضافياً على شاشتك. ويمكنك، بتحريك الفأرة على مكتبك ونقر أو كبس أزرارها، الانتقال بسرعة من نافذة شاشة إلى نافذة أخرى، أو تغيير أحجام النوافذ، أو انتقاء خيارات من القوائم، أو إنتقاء ملفات، أو «كبس» أزرار الشاشة. ومع أنك تستطيع أن تفعل الأشياء نفسها بواسطة لوحة المفاتيح، إلاّ أن الفأرة تجعلك تفعل هذه الأشياء بسرعة أكبر وبشكل أسهل. فهي تستحق الاستعانة بها.

في الأقسام الأولى من هذا الكتاب، سنعطي تعليمات، خطوة خطوة، لتنفيذ المهمات بواسطة لوحة المفاتيح وبواسطة الفأرة. أما في الأقسام اللاحقة، عندما تكون قد تمرّست على استعمال الوسيلتين معاً، فستتخلى عن طريقة التعليمات المزدوجة ما لم تكن هذه التعليمات ضرورية جداً للتوضيح.

حفظ العمل

يشبه حاسوبك الشخصي مكتباً إلكترونياً. فذاكرة الرام (RAM) فيه، تشبه سطح المكتب: وهي المكان الذي يحفظ فيه الحاسوب كل شيء يقوم به حالياً. أما سوّاقات الحاسوب الشخصي فتشبه أدراج المكتب: وهي المكان الذي يضع فيه الحاسوب الأشياء التي لا يحتاجها الآن، ولكنه سيكون بحاجة إليها لاحقاً. والمعالج يشبه عقل الإنسان الجالس خلف مكتبه: إنه «العقل» الذي ينفّذ المهمات فوق المكتب، فيخزنها في أدراج المكتب

(السوّاقات) ويسترجعها من هناك عندما يحتاجها من جديد.

يمكن استعمال هذا التشبيه أيضاً لتبيان أهمية حفظ العمل. فقطع التيار عن الحاسوب يشبه فتح نافذة قريبة من مكتبك: كل شيء موجود على المكتب سيطير في الهواء ويضيع. ولكن، في حال كنت قد احتفظت بنسخ من عملك في أدراج المكتب (على أقراص)، يصبح عند ذلك بإمكانك استعادة أي شيء حينما تحتاجه.

ويحفظ البرنامج FoxPro، في أغلب الأحيان، أعمالك تلقائياً لحظة إغلاقك لنافذة الملف. أما بالنسبة إلى ملفات النصوص والتقارير فسيسألك البرنامج عمّا إذا كنت تريد حفظ الملف عند إغلاقه أم لا. ولحفظ الملف: ما عليك إلاّ «كبس» زر الإيجاب (YES) على الشاشة بواسطة زر الإدخال (Enter) أو بالنقر عليه بالفأرة.

الدرس 2

إنشاء قاعدة بياناتك الأولى

في هذا الدرس

- ما هي قاعدة بيانات الحاسوب
- كيف تنشىء ملف قاعدة البيانات

بعد أن ركّبت البرنامج FoxPro وأصبحت ملماً بكيفية العمل على حاسوبك الشخصي، أنت الآن جاهز تقريباً لإنشاء أول قاعدة بيانات خاصة بك. ولكن قبل ذلك، لنلق نظرة سريعة على ماهيّة قاعدة البيانات.

إن قاعدة البيانات، عموماً، عبارة عن مجموعة من المعلومات منظمة بشكل جيد، بحيث تجد ما تحتاجه بسهولة. ولا ضرورة لأن تكون موجودة على الحاسوب. لذلك يمكن اعتبار دليل الهاتف قاعدة بيانات، وكذلك الأمر بالنسبة إلى خزانة ملفاتك، والعدد الأخير من مجلة دليل التلفزيون، ولائحة الطعام في مطعمك المفضّل.

ما هي قاعدة بيانات الحاسوب

في الحاسوب، تتألف قاعدة البيانات من ملف بيانات أو أكثر، يحتوي كل منها على نوع معين من المعلومات. والملفات في حاسوبك هي عبارة عن نُسخ إلكترونية للملفات الورقية الموجودة في خزانة ملفاتك. فمثلاً يمكن أن يتضمن ملف بيانات الزبائن المعلومات التالية المتعلقة بكل زبون:

- رقم الحساب
- الاسم الأول

- الاسم الأخير
- العنوان
- المدينة
- البلد
- الرقم البريدي
- رصيد الحساب

ومثل حزمة النماذج المطبوعة سلفاً التي يمكن ملؤها بالمعلومات، توفر ملفات البيانات في البرنامج FoxPro حيّزاً ثابتاً لكل معلومة (رقم الحساب، الإسم الأول، إلخ. . .)، بحيث لا تقوم أنت إلاّ بتعبئة الفراغ. وبلغة الحاسوب، يسمّى كل فراغ تجب تعبئته «حقلاً»، ويسمّى كل نموذج «سجلاً». وهكذا فإن «رقم الحساب» و«الإسم الأول» و«الرمز البريدي» ما هي إلاّ «حقول» في سجل الزبائن. ويمكن للملف في البرنامج FoxPro أن يحتوي على كمية من السجلات تصل إلى مليار.

كيف تنشىء ملف قاعدة البيانات

بعد أن أصبحت تعرف ما هو ملف قاعدة البيانات، حان الآن وقت إنشاء ملف من هذا النوع. وقبل أن تبدأ بذلك، تذكر أنه، في أي وقت تشعر بحاجة إلى معلومات إضافية عن المزايا التي ستستعملها، تستطيع أن تكبس المفتاح F1 لتظهر نافذة «العون» أمامك على الشاشة.

إذا لم تكن قد بدأت باستعمال البرنامج FoxPro، حضّر نفسك لعمل التالي:

1. انتقل إلى دليل FoxPro بكتابة

```
cd\foxpro
```

ثم اكبس مفتاح «الإدخال» (Enter)

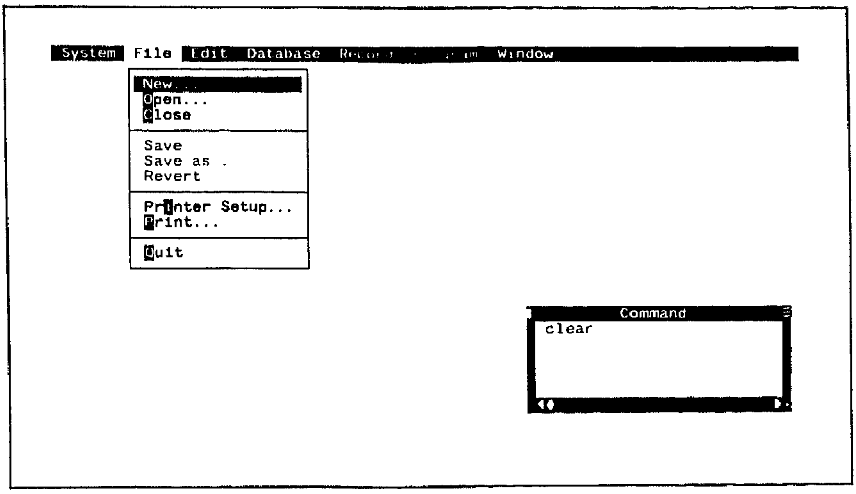
2. إبدأ FoxPro بكتابة

```
foxpro
```

ثم اكبس مفتاح الإدخال مرة أخرى.

عندما يبدأ البرنامج FoxPro، سترى «شريط القائمة» في أعلى الشاشة و«نافذة الأوامر» في الزاوية اليسرى السفلى. (لا تقلق بشأن نافذة الأوامر الآن، فستصل إليها لاحقاً). أما الآن إليك طريقة إنشاء أول قاعدة بيانات خاصة بك:

① إفتح قائمة الملف من شريط القائمة بكبس المفتاح Alt وكبس الحرف F في نفس الوقت. أما إذا كنت تستعمل الفأرة، حرّك الزالق الموجود على الشاشة إلى File في شريط القائمة وانقر على زر الفأرة المناسب. (يعتمد الزر الواجب النقر عليه على نوع الفأرة المستعملة) تنزل قائمة الملف إلى أسفل، كما هو مبين في الشكل 1.2.

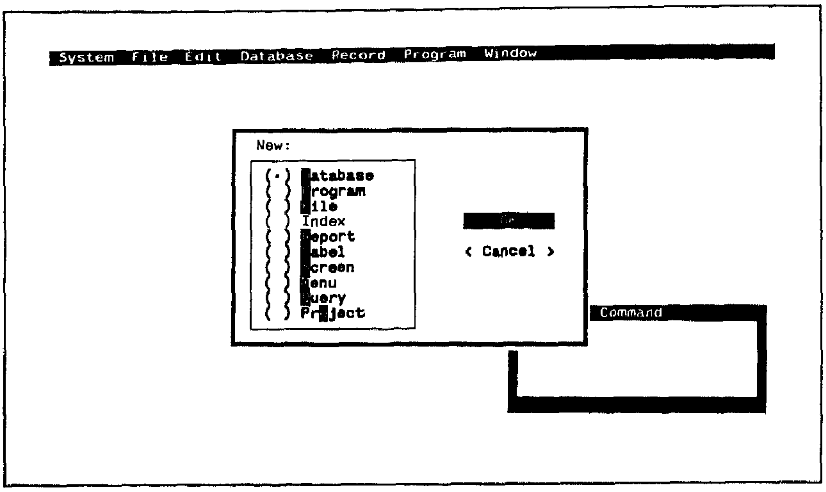


الشكل 1.2 - فتح قائمة الملف

② عند فتح القائمة لأول مرة، يكون أول خيار في القائمة «New» (جديد) مضاءً. يمكن إنتقاء هذا الخيار، إما بكبس زر الإدخال (Enter) أو بتحريك زالق الفأرة إلى الكلمة «New» ونقر زر الفأرة.

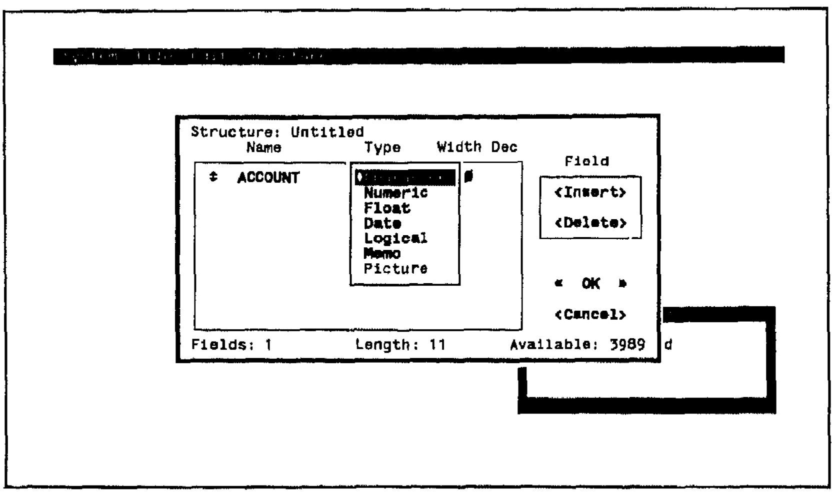
③ تظهر الآن خانة حوار في وسط الشاشة (الشكل 2.2). تسمح هذه النافذة بإنتقاء نوع الملف الذي تريد إنشاءه. وبما أننا نريد إنشاء ملف قاعدة بيانات: وهو نوع الملف المنتقى سلفاً، ما عليك بالنسبة لهذه الحالة إلاّ كبس مفتاح الإدخال (Enter) لإنتقاء الزر «OK» (إذا لم يكن هذا الزر مضاءً، أنقل الضوء إليه بكبس مفتاح الجدولة Tab، ثم اكبس زر الإدخال (Enter) لانتقائه. أما بواسطة الفأرة فما عليك إلاّ تحريك الزالق إلى الزر «OK» ونقر زر الفأرة).

④ يجب أن تظهر على الشاشة في الزاوية اليسرى العليا خانة حوار جديدة تتضمن الكلمة «Structure» (البنية). تسمح هذه الخانة بتحديد بنية ملف قاعدة البيانات. وهذا العمل يشابه رسم الخانات والفراغات على نموذج ورقي. على السطر الأول، في الفراغ تحت الكلمة «Name» (الاسم) اكتب كلمة «**ACCOUNT**» (الحساب، ثم اكبس مفتاح الإدخال (Enter).



الشكل 2.2 ـ خانة الحوار لإنتقاء نوع الملف الجديد

⑤ ينتقل الضوء، الآن، إلى العمود الثاني تحت كلمة «type» (النوع). إكبس مفتاح الإدخال مجدداً وستظهر لائحة بأنواع البيانات المتوفرة، كما هو مبيّن في الشكل 3.2. يمكن أن تحدّد هذا البند بحيث يكون أي نوع موجود على اللائحة، ولكن مؤقتاً، إكبس زر الإدخال لإنتقاء النوع «Character».



الشكل 3.2 ـ خانة حوار تحديد البنية، مع خانة انتقاء نوع البيانات.

⑥ ينتقل بعد ذلك، الضوء إلى العمود «Width» (العرض). اكتب الرقم **5**، ثم اكبس مفتاح الإدخال.

⑦ ينتقل الضوء، الآن تلقائياً إلى الخط التالي، متجاوزاً عمود «Dec» (عشري) لأن

بيانات السمات لا تستعمل أرقاماً عشرية. أصبحت الآن جاهزاً لتحديد بند البيانات التالي في ملف قاعدة البيانات هذا. بتكرار الطريقة العامة التي استعملتها في الخطوات من 4 إلى 6 أضف الحقول التالية إلى ملف البيانات الخاص بك:

Name (الاسم)	Type (النوع)	Width (العرض)	Dec (عشري)
FIRSTNAME (الاسم الأول)	character	**10**	
LASTNAME (الاسم الأخير)	character	**10**	
ADDRESS (العنوان)	character	**15**	
CITY (المدينة)	character	**10**	
STATE (البلد)	character	**2**	
ZIP (رمز البريد)	character	**5**	

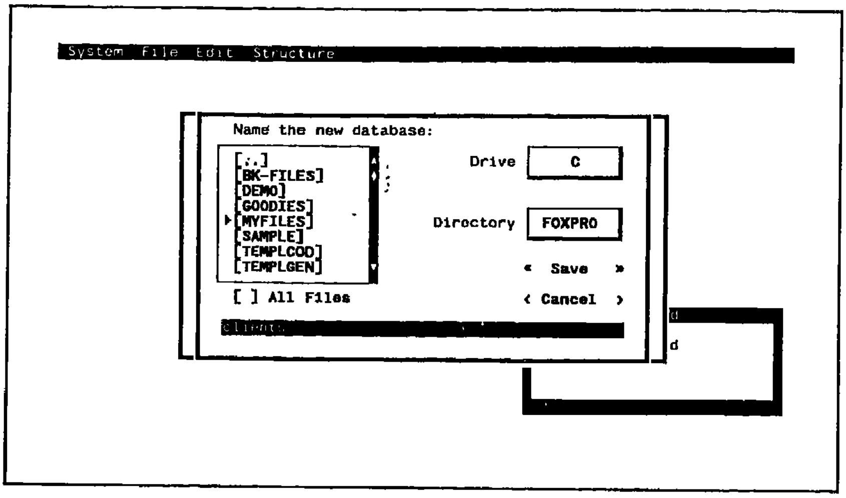
8. لنُضِف الآن، حقلاً واحداً آخر مختلفاً قليلاً. فبدلاً من حقل السمات، سندخل هذه المرة حقلاً رقمياً لرصيد حساب الزبون. اكتب **BALANCE** (الرصيد) وانتق نوع الحقل الرقمي «Numeric» من اللائحة. أدخل بعد ذلك الرقم **8** في عمود العرض (width) (إذا كان العرض الإجمالي للحقل يبلغ 8)، ثم ادخل الرقم **2** في عمود الأرقام العشرية (Dec) لتحديد رقمين عشريين. ولأن العرض الإجمالي يبلغ 8، فإن الرقم الأقصى الذي يمكن إدخاله في الحقل هو 99999.99 (تذكر أن الفاصلة العشرية تأخذ مكان سمة واحدة أيضاً).

9. بعد إدخال آخر بند (الرقم 2 في عمود Dec)، اكبس مفتاح الجدولة (Tab) مرة واحدة لنقل الضوء إلى الزر «OK»، ثم اكبس مفتاح الإدخال. (بواسطة الفأرة، ما عليك إلّا نقل الزالق إلى الزر «OK»، والنقر عليه بزر الفأرة).

10. تظهر خانة حوار جديدة تحثّك على تسمية ملف قاعدة بياناتك الجديد. لنسمّ ملفنا «الزبائن» (clients) كما في الشكل 4.2. يمكن إدخال اسم بعرض ثماني سمات على الأكثر، بما في ذلك الأحرف والأرقام والواصلات والشرطات التحتية، ولكن من دون أية سمات أخرى مثل النقاط أو النجوم أو إشارة الدولار. لا تكبس مفتاح الإدخال بعد كتابة الاسم.

11. فوق اسم الملف الذي أدخلته للتو، ستظهر خانة فيها أدلة يمكنك أن تضع فيها ملفك الجديد. فإذا كنت تريد أن تضع الملف في دليل غير الدليل الحالي (يظهر اسم الدليل الحالي على يمين خانة الحوار - يجب أن يكون الاسم الآن FoxPro)، اكبس مفتاح الجدولة (Tab) حتى يصبح الضوء في الخانة مع لائحة الأدلة. ثم استعمل مفاتيح الأسهم لنقل الضوء إلى الدليل الذي تريد، ثم اكبس زر الإدخال. (بواسطة

الفأرة، ما عليك إلاّ النقر مرتين على الدليل الذي تريد).



الشكل 4.2 ـ تسمية الملف وانتقاء الدليل.

⑫ بعد ذلك، استعمل مفتاح الجدولة (Tab) للانتقال إلى زر الحفظ (Save) على الشاشة، ثم اكبس زر الإدخال (أو انقر على زر الحفظ (Save) على الشاشة بواسطة الفأرة). عند ذلك يسألك البرنامج FoxPro

Input data records now?

(هل تريد إدخال سجلات البيانات الآن)

بما أننا أنجزنا الكثير بالنسبة إلى الفصل المتعلق بأول قاعدة بيانات، انتقل إلى الزر «No» على الشاشة وانتقه بكبس مفتاح الإدخال أو النقر عليه بالفأرة. سيعود عندها الزالق الموجود على الشاشة إلى نافذة الأوامر، حيث يجب أن تكتب الكلمة **use** في نافذة الأوامر وتكبس مفتاح الإدخال.

ملخص الدرس الثاني

في الصفحات السابقة غطينا الكثير بحيّز قليل، فلنراجع ما تعلمناه. إن «قاعدة البيانات» هي مجموعة من المعلومات المنظمة، تتألف في الحاسوب من ملف أو أكثر من «ملفات البيانات». في هذه الملفات، هناك «حقول» يحددها المستخدم، وكل من هذه الحقول يتم إعداده لتضمينه نوعاً معيناً من البيانات، مثل الاسم، والعنوان، ورقم الحساب. يُحفظ ملف البيانات في «دليل» على واحد من أقراص الحاسوب. يلخص الجدول 1.2 أدناه المليات الواجب إنجازها لإنشاء ملف بيانات في البرنامج FoxPro.

العملية	إستعمال لوحة المفاتيح	إستعمال الفأرة
بدء البرنامج FoxPro	أكتب كلمة **foxpro** ثم اكبس المفتاح Enter	غير متوفر
فتح قائمة الملف	اكبس Alt - F	أنقر على كلمة «File» في شريط القائمة
تحديد ملف البيانات	ضع الضوء على كلمة «New» في قائمة الملف، ثم اكبس Enter	أنقر على كلمة «New» في قائمة الملفات
إختيار نوع الملف	تأكد من انتقاء «Database» (قاعدة البيانات) في خانة الحوار، أضيء الزر «OK»، ثم اكبس Enter	تأكد من انتقاء «Databasc» ثم انقر على الزر «OK»
تحديد الملف	أدخل الاسم (Name)، والنوع (Type) والعرض (Width). في كل من هذه الحقول، أضيء الزر «OK»، ثم اكبس Enter	بعد إدخال الاسم، والنوع، والعرض في كل حقل، أنقر على الزر «OK»
تسمية الملف	أدخل اسم الملف في خانة الحوار	غير متوفر
إنتقاء الدليل (اختياري)	استعمل المفتاح Tab للانتقال إلى لائحة الأدلة، ثم أضيء الدليل الذي تريد إنتقاءه، واكبس Enter	أنقر مرتين على الدليل الذي تريد انتقاؤه في لائحة الأدلة
حفظ الملف على القرص	استعمل المفتاح Tab للانتقال إلى الزر «Save» (حفظ) ثم اكبس Enter	أنقر على الزر «Save»

الجدول 1.2 ـ خطوات إنشاء ملف بيانات.

إرشادات هامة

- لكي تجعل حاسوبك الشخصي يُعلمك دائماً بـالدليـل الذي أنت فيـه الآن، أقحم السـطر التالي في ملف AUTOEXEC.BAT الخـاص بك أو أدخله عنـد محث البرنامج Dos **prompt pg**.
- تحتاج أحياناً إلى كبس زر الفأرة مرتين بدلاً من مرة واحدة. فإذا نقرت بـالفأرة مـرة واحـدة ولم يحدث شيئـاً، حاول «النقـر مـرتين». ويجب أن لا يفصـل النقـرة عن الأخرى أكثر من ثانية واحدة.
- إذا لم تكن قـد استعملت فأرة قبـل الآن، فقد يتعب كتفـك من الحركـات التي لم تتعود عليها بعد. حاول إسناد ذراعك على شيءٍ ما أثناء تحريك الفأرة.

القسم

2

المبادىء

الدرس 3

وضع السجلات في قواعد البيانات

في هذا الدرس

- كيف تعيد فتح ملف قاعدة البيانات
- كيف تدخل السجلات
- كيف تعرض سجلاً واحداً
- كيف تعرض جدولاً
- كيف تغلق ملف قاعدة البيانات

ليس ملف قاعدة البيانات الذي أنشأناه حتى الآن أكثر من غلاف بنيوي ينتظر بفارغ الصبر المعلومات التي ستمكننا من متابعة أرقام حسابات وأسماء وعناوين زبائننا وأرصدتهم الحالية. وبعد الانتهاء من الأمور التمهيدية هذه، أصبحنا جاهزين لإدخال بعض السجلات التي سنستعملها خلال كافة التمارين في هذا الكتاب.

إذا تابعت العمل مباشرة من الفصل الثاني، فأنت موجود سلفاً في نافذة أوامر البرنامج FoxPro وملف الزبائن الخاص بك مفتوح. أدخل كلمة **use** في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال Enter (بذلك تغلق الملف المفتوح، لأننا سنتعلم كيف نعيد فتح الملف). أما إذا كنت قد استرحت قليلاً بعد الفصل الثاني، فعليك أن تبدأ البرنامج FoxPro من جديد وتصبح من ثم في نافذة الأوامر.

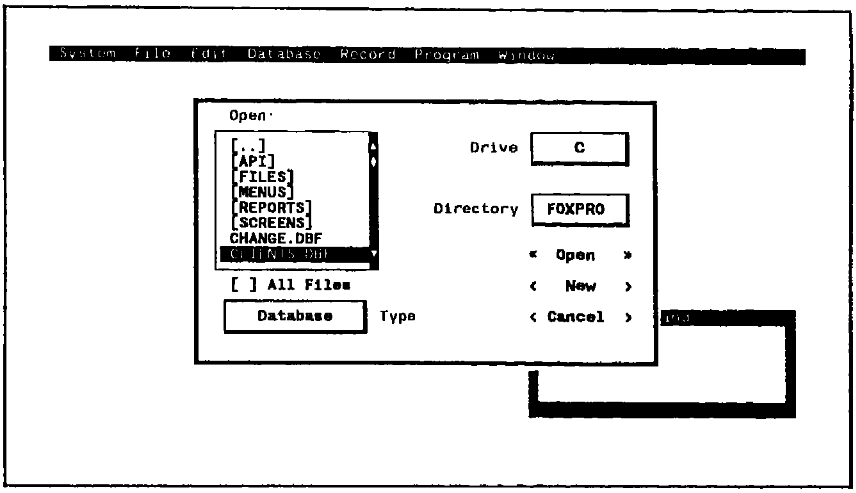
فتح الملف

قبل أن تتمكن من وضع السجلات في ملف قاعدة البيانات ـ أو عمل أي شيء في هذا الملف ـ يجب أن تفتحه أولاً. إليك كيف تعيد فتح ملف الزبائن:

① افتح قائمة الملف بالكبس على المفتاح «Alt» والمفتاح «F» في آن واحد. بواسطة الفأرة، ما عليك إلاّ النقر على الكلمة «File» (ملف) في شريط القائمة.

② إستعمل مفاتيح الأسهم (أو الفأرة) لإضاءة الخيار الثاني في القائمة، وهو «Open» (فتح)، ثم اكبس مفتاح الإدخال Enter، أو انقر على الكلمة «Open» بالفأرة.

③ تظهر خانة الحوار «Open» على الشاشة. وعلى يسار هذه الخانة توجد لائحة بالملفات وبأدلة الأقراص، كما مبين في الشكل 1.3. يمكنك تحريك الضوء إلى أعلى أو إلى أسفل في اللائحة باستعمال المفتاحين PgDn (الصفحة التالية) و PgUp (الصفحة السابقة) ومفاتيح الأسهم. بواسطة الفأرة يمكنك النقر على السهم المتجه نحو الأعلى أو السهم المتجه نحو الأسفل الموجودين في الجهة اليمنى من إطار الخانة. أنزل الضوء إلى أسفل حتى تصل إلى «CLIENTS.DBF»، ثم اكبس Enter، أو انقر مرتين عليه بالفأرة.



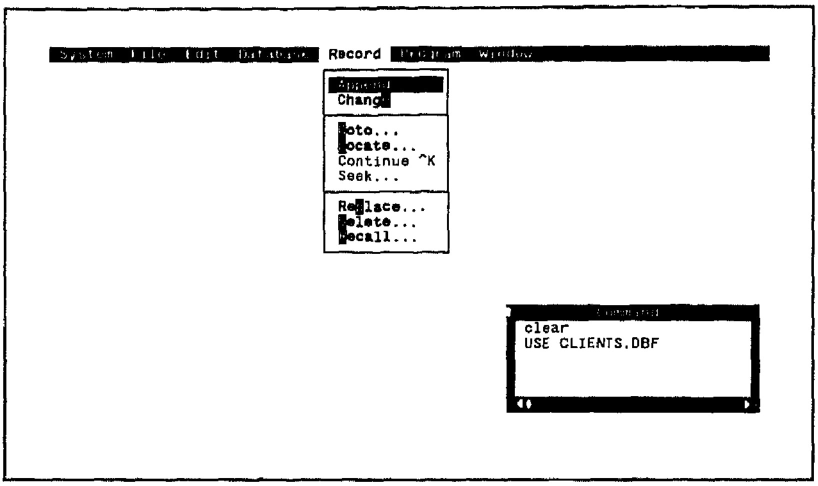
الشكل 1.3 ـ خانة حوار فتح الملف.

④ إفتح قائمة السجلات بمواصلة الكبس على المفتاح Alt وكبس المفتاح R. (بواسطة الفأرة، ما عليك إلاّ النقر على الكلمة «Record» (سجّل) في شريط القائمة). اكبس مفتاح الإدخال لانتقاء الخيار الأول في القائمة، أي «Append» (إلحاق) كما هو مبين في الشكل 2.3.

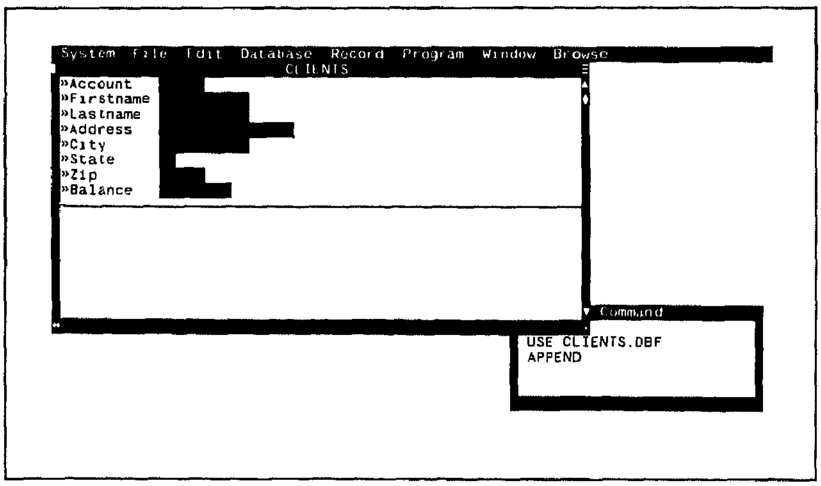
⑤ تفتح الآن نافذة جديدة من قلب الشاشة: نافذة الإلحاق (Append) المبينة في الشكل 3.3. تسمح لك هذه النافذة بإضافة السجلات إلى قاعدة البيانات. (ستتعلم لاحقاً كيف تنشىء الشاشة بحسب ما ترغب لإضافة السجلات). ومع وجود الضوء على حقل «Account» (الحساب)، أكتب **00001**.

⑥ أصبح الآن إدخال ما تبقى من سجلات البيانات أسهل ما يمكن تقريباً. ففي كل حقل

اكتب المعلومات التي تريد ثم اكبس Enter للانتقال إلى الحقل التالي . وعندما يمتلىء الحقل يصدر البرنامج FoxPro نغمة مسموعة وينقل الزالق تلقائياً إلى الحقل التالي أو إلى السجل التالي . إليك ما يجب أن تكتبه مما تبقى من سجّل أول زبون :



الشكل 2.3 ـ إنتقاء نافذة «الإلحاق» (Append) من قائمة السجلات .



الشكل 3.3 ـ نافذة الإلحاق (Append) .

Firstname: John	(الاسم الأول)
Lastname: Jones	(الاسم الأخير)
Address: 123 city place	(العنوان)
State: NY	(الولاية أو البلد)

Zip: 10016 (الرمز البريدي)

Balance: 12.50 (الرصيد)

⑦ إذا أخطأت أثناء الكتابة، لا تقلق. فإذا كنت لا تزال في الحقل الذي يحتاج إلى تصحيح، استعمل مفتاح الرجوع (Backspace) لمحو الخطأ، ثم أدخل المعلومات الصحيحة. أما إذا كنت قد انتقلت إلى حقل أو سجل آخر، استعمل مفاتيح الأسهم للرجوع إلى الحقل الذي يتضمن الخطأ، وما عليك إلاّ كتابة المعلومات الصحيحة فوق المعلومات القديمة واستعمال مفتاح الحذف (Delete) لمحو السمات الزائدة الموجودة إلى اليمين. أدخل الآن، بعض السجلات الأخرى.

Account: 00002

Firstname: Archibald

Lastname: Leach

Address: 10 Downing St.

City: Hoolywood

State: CA

Zip: 90069

Balance: 125.75

Account: 00003

Firstname: Walter

Lastname: Huston

Address: 25 Maple Ave.

City: Pittsburgh

State: PA

Zip: 15230

Balance: 95.50

Account: 00004

Firstname: Joe Bob

Lastname: Briggs

Address: P.O. Box 2002

City: Dallas

State: TX

Zip: 75221

Balance: 147.23
Account: 00005
Firstname: Michael
Lastname: Ende
Address: 501 Elm St.
City: Chicago
State: IL
Zip: 60646
Balance: 49.95

⑧ عندما تنتهي من إدخال آخر سجل، اكبس مفتاح الهروب (Esc) لإغلاق نافذة الإلحاق (Append).

عرض سجلاتك

يمكن استعمال المعلومات التي كتبتها حتى الآن لإظهار بعض مزايا البرنامج FoxPro. لنبدأ ذلك بعرض هذه المعلومات بطرق متنوعة.

والأمر، كالعادة، بغاية السهولة. ما عليك إلّا فتح قائمة قاعدة البيانات بكبس Alt - D أو النقر بالفأرة على «Database» (قاعدة البيانات). انتق ثاني خيار موجود على القائمة، أي «Browse» (التصفّح).

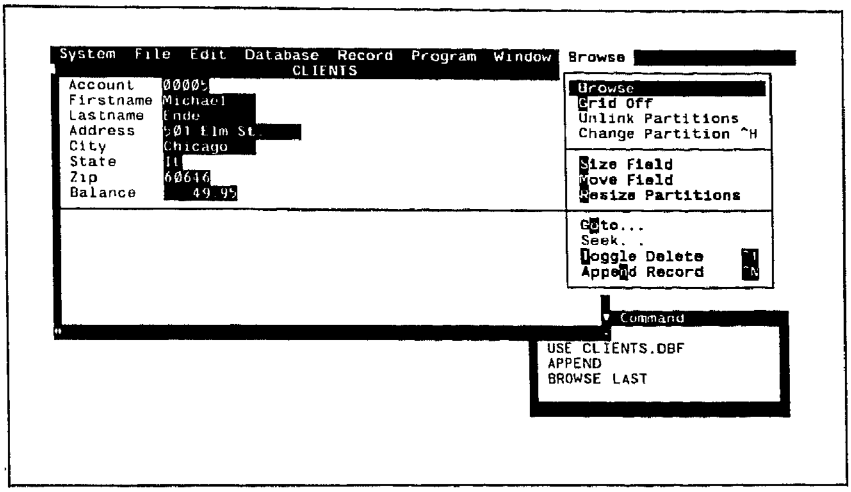
يسمح هذا الخيار بعرض السجلات التي أدخلتها سابقاً. وإذا أردت، يمكنك أيضاً أن تنقّح وتغيّر السجلات، وسيأتي شرح ذلك لاحقاً.

التغيير إلى جدول المعاينة

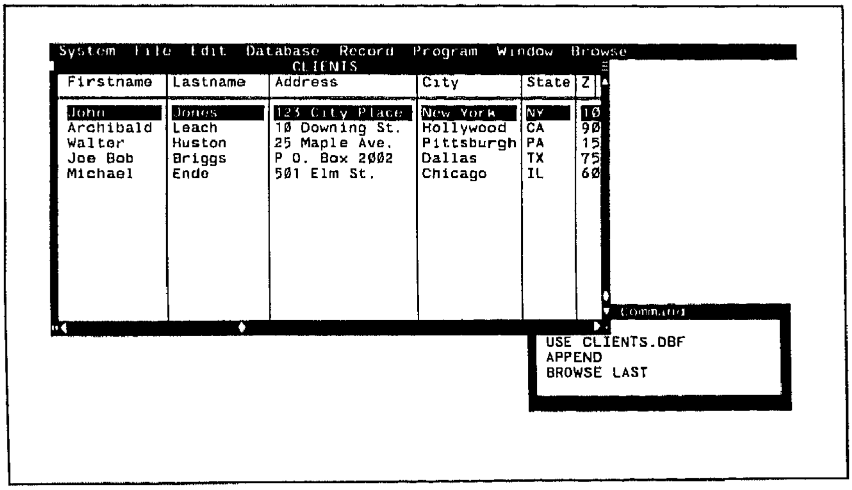
بما أنك قد أنشأت ملفاً وأدخلت بعض السجلات للتو، فإن نافذة التصفّح (Browse) ستبين سجلاً واحداً أو «نموذجاً» (form) مرئياً لبياناتك. فكل سجل يحتل عدة سطور، مع حقل مختلف على كل سطر: الحساب (Account) على السطر الأول، الاسم الأول (Firstname) على السطر الثاني، الاسم الأخير (Lastname) على السطر الثالث، وهكذا حتى نهاية السجل، كما مبين في الشكل 4.3.

قد تفضّل في بعض الأحيان، أن ترى أكثر من عرض مؤلف من عمودين لبياناتك. فقد ترغب بأن ترى جدولاً تظهر فيه سجلات أكثر. البرنامج FoxPro يجعل من ذلك أمراً سهلاً.

عندما اخترت التصفّح (Browse) من قائمة قاعدة البيانات، أضاف FoxPro قائمة



الشكل 4.3 ـ نافذة التصفُّح، في «نموذج» معاينة، وقائمة التصفّح مفتوحة.



الشكل 5.3 ـ نافذة التصفّح في «جدول» معاينة متعدد الأعمدة.

تصفّح جديدة إلى يمين شريط القائمة، كما رأيت في الشكل 4.3. فما عليك الآن إلاّ كبس Alt - B لفتح هذه القائمة (أو استعمل الفأرة للنقر على الكلمة «Browse» في شريط القائمة)، ثم انتق أول خيار في القائمة، أي «Browse». يغيّر ذلك نافذة التصفّح من نموذج المعاينة إلى جدول متعدد الأعمدة ومتعدد السجلات. كما هو مبين في الشكل 5.3. ولإعادة النافذة إلى ما كانت عليه، يمكنك إعادة فتح قائمة التصفّح، حيث ستجد أن أول خيار في القائمة هو الآن «Change» (تغيير). ولدى انتقاء «Change» سيتغير الجدول إلى نموذج معاينة بعمود واحد.

إذا لم تستطع أن ترى ما يكفي من ملف قاعدة بياناتك، يمكنك تكبير نافذة التصفّح لتحتل

الشاشة بأكملها، وذلك بمواصلة الكبس على مفتاح التحكم (Control) وكبس المفتاح F10. أما إذا كنت تستعمل الفأرة، فما عليك إلاّ النقر على الزر «Zoom» (تكبير) الموجود في الزاوية العليا اليمنى لنافذة التصفّح. (يظهر زر التكبير في الشكل 5.3 كثلاثة خطوط قصيرة فوق بعضها، ولكنه قد يبدو مختلفاً على شاشتك). ويمكن إعادة النافذة إلى حجمها السابق بتكرار ما فعلته للتكبير.

معاينة الجدول

لنلق نظرة على ما يحتويه جدولك. كبّر الجدول أولاً، ليحتل الشاشة بأكملها بكبس Control - F10 أو النقر على الزر «Zoom» في نافذة التصفّح. بهذه الطريقة يمكنك رؤية كل شيء.

على طول أول سطر في الجدول توجد أسماء حقول قاعدة البيانات ـ الحساب (Account)، الاسم الأول (Firstname)، الاسم الأخير (Lastname) وهكذا. . . بنفس الترتيب التي تظهر فيه هذه الحقول في ملف قاعدة البيانات نفسه. لاحظ أن FoxPro يجعل أعمدة الجدول عريضة بحيث يمكن رؤية كامل اسم الحقل، حتى عندما يكون عرض الحقل نفسه أضيق. فمثلاً، حقل البلد أو الولاية (State) لا يقبل أكثر من حرفين، لكن عمود هذا الحقل عريض بحيث يستوعب الكلمة «State».

كل سطر من الجدول يؤلف سجلاً واحداً. يمكنك الانتقال من عمود إلى العمود التالي بكبس مفتاح الجدولة (Tab). وللرجوع إلى العمود السابق، ما عليك إلاّ مواصلة الكبس على مفتاح الإزاحة (Shift) وكبس مفتاح الجدولة (Tab). وللانتقال إلى الأعلى (السجل السابق) أو إلى الأسفل (السجل التالي)، استعمل مفتاحي سهمي الصعود والنزول. أما إذا كان لديك عدد كبير من السجلات، وكنت تريد الانتقال من أعلى الشاشة إلى أسفلها أو العكس مرة واحدة، استعمل مفتاحي الصفحة السابقة (PgUp) والصفحة التالية (PgDn).

وإذا كنت تستعمل الفأرة، يصبح الأمر أسهل: ما عليك إلاّ النقر على الأسهم الصغيرة التي تجدها في إطار نافذة التصفّح. فالنقر على سهم معين ينقلك باتجاه هذا السهم. يجب أن تتمرن قليلاً على هذه العمليات بحيث يصبح بإمكانك التحرّك بسهولة ضمن الجدول.

التعامل مع جداول أكبر

هنالك أمر مهم آخر عليك إدراكه. فملف قاعدة بيانات الزبائن الموجود لدينا حالياً صغير نسبياً، لذلك يستطيع جدول التصفّح الذي لدينا أن يظهر كل السجلات الموجودة في الملف على الشاشة. فكل حقل مدرج على أول سطر في أعلى الشاشة، وكافة السجلات الخمسة مبينة على الشاشة. وبالطبع سيكون الأمر بغاية السخف، إذا كانت حجوم ملفات قواعد

البيانات محدودة بما يمكن عرضه على الشاشة فقط.

بالحقيقية، يمكن أن تكون الملفات أكبر بكثير من ذلك. وإذا كان حاسوبك الشخصي قادراً على استيعاب الكثير، فإن ملف قاعدة البيانات في البرنامج FoxPro يمكن أن يتضمن حتى 225 حقلاً وعدد من السجلات يصل إلى المليار.

فإذا لم تستطع عرض ملفك بأكمله على الشاشة مرة واحدة، يمكنك أن تتنقل إلى الأعمدة غير الظاهرة على الشاشة بالكبس المتكرر على مفتاح الجدولة (Tab) للتحرّك نحو اليمين. وعلى المفتاحين Shift - Tab للتحرّك نحو اليسار. كما يمكنك الانتقال إلى الصفوف غير الظاهرة على الشاشة بالكبس على مفتاحي الصفحة السابقة (PgUp) والصفحة التالية (PgDn)، وبواسطة الفأرة، يمكنك النقر على السهم المتجه نحو الأعلى والسهم المتجه نحو الأسفل الموجودين على الجهة اليمنى من إطار نافذة التصفّح.

سنعود إلى هذا الموضوع لاحقاً، عندما نضيف حقولاً أخرى إلى ملف الزبائن الموجود لدينا الآن. أما إذا كنت تريد أن تتمرن الآن، فيجب أن تغلق الملف الذي أنشأناه (تعليمات غلق الملف موجودة أدناه) وتفتح عيّنة الملف في البرنامج FoxPro الخاص بالزبائن والمسمّى (CUST.DBF). يتضمن هذا الملف عشرة حقول و 73 سجلاً، بحيث تستطيع أن تتمرن على الانتقال إلى الأعمدة والصفوف غير الظاهرة على الشاشة.

غلق ملف قاعدة البيانات

يمكنك الخروج من نافذة التصفّح (وأية نافذة أخرى تقريباً في البرنامج FoxPro) بكبس زر الهروب (Esc)، أو بواسطة الفأرة بالنقر على الزر الموجود في الزاوية اليسرى العليا للنافذة (يظهر كمستطيل أبيض صغير في الأشكال الموجودة في هذا الكتاب). بعد غلق النافذة يمكنك غلق ملف الزبائن بكتابة الكلمة **use** في نافذة الأوامر ثم كبس Enter. (إذا لم تكن موجوداً سلفاً في نافذة الأوامر، فإن كبس Control - F2 سيأخذك إلى هناك). كما انه يمكنك غلق ملف قاعدة البيانات باستعمال زر موجود في نافذة المعاينة، لكن شرح ذلك سيأتي لاحقاً.

ملخص الدرس الثالث

رأينا في هذا الدرس كيفية فتح وغلق ملفات قواعد البيانات وإضافة بيانات إلى ملف قاعدة البيانات وعرض البيانات في سجل أحادي العمود وفي جدول على شاشة الحاسوب الشخصي. يلخص الجدول 1.3 أدناه النقاط الأساسية الواجب تذكرها.

العملية	إستعمال لوحة المفاتيح	إستعمال الفأرة
غلق ملف قاعدة البيانات	اكتب use في نافذة الأوامر، ثم اكبس Enter	انتق «View» (معاينة) من قائمة النوافذ، ثم انتق الزر «Close» (غلق)
فتح ملف قاعدة البيانات	انتق «Open» (فتح) من قائمة الملف؛ وأضيء اسم الملف، ثم اكبس Enter	انتق «Open» (فتح) من قائمة الملف، وأضيء اسم الملف، ثم انقر مرتين بالفأرة
إدخال البيانات	انتق «Append» (إلحاق) من قائمة السجلات؛ ثم اكتب البيانات في الحقول المناسبة	نفسه
عرض البيانات	انتق «Browse» (تصفّح) من قائمة قاعدة البيانات	نفسه
تغيير نافذة التصفّح من نموذج إلى جدول	انتق «Browse» من قائمة التصفّح	نفسه
تغيير نافذة التصفّح من جدول إلى نموذج	انتق «Change» (تغيير) من قائمة التصفّح	نفسه
تكبير النافذة الحالية إلى حجم الشاشة بأكملها	اكبس Control - F10	انقر على الزر «Zoom» (تكبير) الموجود في الزاوية العليا اليمنى للنافذة
التحرّك نحو اليمين في الجدول	اكبس المفتاح Tab	انقر على السهم المتجه نحو اليمين الموجود في الحدود السفلى لنافذة التصفّح
التحرّك نحو اليسار في الجدول	اكبس Shift - Tab	انقر على السهم المتجه نحو اليسار الموجود في الحدود السفلى لنافذة التصفّح

العملية	إستعمال لوحة المفاتيح	إستعمال الفأرة
التحرّك إلى أعلى في الجدول	اكبس مفتاح السهم المتجه إلى أعلى أو مفتاح PgUp	انقر على السهم المتجه إلى أعلى الموجود على الحدود اليمنى لنافذة التصفّح
التحرّك إلى أسفل في الجدول	اكبس مفتاح السهم المتجه إلى أسفل أو مفتاح PgDn	انقر على السهم المتجه إلى أسفل الموجود على الحدود اليمنى لنافذة التصفّح

الجدول 1.3 ـ نقاط أساسية من الدرس 3

إرشادات هامة

- لكل خيار في القائمة حرف بارز (مضاء) للتمييز. يوجد طريقة أخرى لإنتقاء خيار من القائمة، وهي كبس مفتاح الحرف المضاء للخيار.
- عندما ترى زراً في خانة الحوار له حاصرتين مزدوجتين، مثل << Save >>، لا تحتاج إلى استعمال مفتاح الجدولة (Tab) لإضاءته، فما عليك إلّا مواصلة الكبس على زر التحكم (Control) وكبس مفتاح الإدخال Enter (تشير الحاصرتان المزدوجتان إلى أن هذا الزر هو الزر المفترض Default).
- إذا كنت تريد أن تتعلم أوامر FoxPro لتجاوز القوائم، ما عليك إلّا مراقبة الأوامر التي تظهر في خانة الأوامر أثناء انتقاء الخيارات من القائمة.
- قد تعتقد أنه بسبب فتح الملف بانتقاء «Open» (فتح) من قائمة الملف، يمكن أن تغلق الملف بانتقاء «Close» (غلق) من قائمة الملف. لكن الحقيقية هي أن إنتقاء «Close» يغلق ببساطة أية نافذة أنت فيها حالياً ـ كذلك كبس مفتاح الهروب (Esc) أو النقر على زر غلق النافذة. فإذا غلقت نافذة الأوامر عن غير قصد، يمكنك إعادة فتحها بكبس Control - F2.

4 الدرس

مواءمة عـرض البيانــات حسب الطلب في البرنامج FoxPro

في هذا الدرس

- كيف تنقل نافذة الشاشة وتغيّر حجمها
- كيف تجزّىء نافذة التصفّح

رأينا ما يكفي حول كيفية إعداد ملف قاعدة البيانات ووضع المعلومات فيه. أما الآن لنلق نـظرة سريعة على بعض الأشياء التي يمكن أن نفعلها بملف قاعدة البيانات الصغير الـذي أنشأناه في الدرس السابق.

مثل أي برنامج لإدارة قواعد البيانات، تستطيع بـواسطة البـرنامـج FoxPro أن تنشىء قواعد البيانات وتستعملها بعدد متنوع من الطرق. ولكن بخلاف البرامج الأخرى، يـوفر لـك البرنامج FoxPro مرونة فائقة في عرض بياناتك على الشاشة.

نقل إحدى نوافذ الشاشة

من المهارات الأولى التي يجب أن تمتلكها فيما يختص بعرض بياناتـك، القدرة عـلى نقل وتحـريك النوافذ عبر الشاشة.

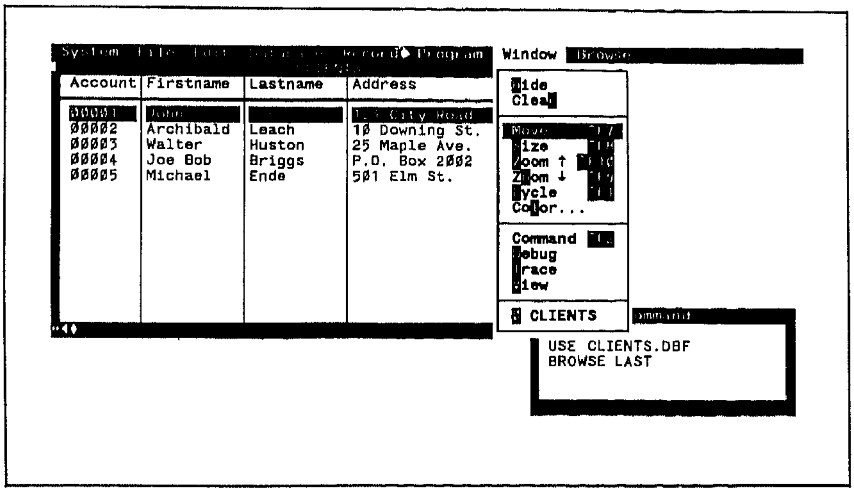
أولاً، أعد فتح ملف قاعدة البيانات CLIENTS (الـزبائن). بـانتقاء الخيـار «Open» (فتـح) من قائمـة الملف، ثم أضيء الخيـار CLIENTS.DBF في خـانـة الحـوار «Open File»، واكبس مفتـاح الإدخـال، أو انقـر مـرتين على زر الفـأرة. انتق بعـد ذلـك الخيـار «Browse» (تصفّح) من قائمة قاعدة البيانات، وذلك لفتح نافذة تصفّح.

سبق ورأينـا، في الدرس الثـالث، كيف يمكننا تكبيـر النافـذة لتملأ الشـاشـة بـأكملهـا

بكبس Control - F10 أو النقر على الزر «Zoom» (تكبير) الموجود في أعلى يمين إطار النافذة. ولكن هل أدركت أنه باستطاعتك أيضاً تحريك النافذة عبر الشاشة وتغيير حجمها إلى أي مقاس تريد؟

إستعمال لوحة المفاتيح لتحريك النافذة

الطريقة الأبسط (ولكن ليست الأسهل) لتحريك النافذة هي فتح قائمة النافذة وانتقاء الخيار «Move» (تحريك)، كما هو مبين في الشكل 1.4. يمكن بعد ذلك استعمال مفاتيح الأسهم لتحريك النافذة من مكان إلى آخر عبر الشاشة. جرّب هذه العملية. وعندما تضع النافذة في المكان الذي تريد، ما عليك إلاّ كبس مفتاح الإدخال. وتجدر الإشارة هنا إلى أن إطار النافذة يستمر بالوميض طالما أن النافذة قيد الحركة، ولا يعود إلى حالته الطبيعية إلاّ فور كبس مفتاح الادخال.



الشكل 1.4 ـ فتح قائمة النافذة.

مع أن فتح قائمة النافذة لا يتطلب إلاّ خطوتين، إلاّ أن البرنامج FoxPro يوفر لك مفتاحاً مختصراً لإنجاز العملية بخطوة واحدة. فإذا نظرت إلى الخيار «Move» (تحريك) في قائمة النافذة، سترى F7^ بجانبها مباشرة (أنظر الشكل 1.4). وإذا ما تذكرت أن مفتاح التحكّم يُرمز إليه بالإشارة (^)، تعرف أن مواصلة الكبس على مفتاح التحكّم وكبس المفتاح F7 في الوقت نفسه يعطيك نفس مفعول فتح قائمة النافذة وانتقاء الخيار «Move» منها. لكن هذه الطريقة أسرع.

جرّب نقل نافذة التصفّح «CLIENTS» من مكان إلى آخر عبر الشاشة قليلاً حتى تتأكد من أنك استوعبت ذلك جيداً.

إستعمال الفأرة لتحريك النافذة

إن استعمال الفأرة لتحريك النافذة أمر سهل بشكل خاص ، فإذا كنت قد استعملت في السابق حاسوب «ماكنتوش» أو حاسوب «كومودور أميغا»، ستجد أن هذه العملية تنفّذ بنفس الطريقة في البرنامج FoxPro.

لتحريك النافذة من مكان إلى آخر، ما عليك إلاّ نقل زالق الفأرة إلى خط إطار النافذة الأعلى (الأفقي) و«القبض» عليه بكبس زر الفأرة. بعد ذلك، واصل الكبس على زر الفأرة، وحرّك الفأرة لنقل النافذة إلى الموقع الذي تريد. عند ذاك أترك زر الفأرة فتبقى النافذة في موقعها الجديد.

جرّب تحريك نافذة التصفّح «CLIENTS» عبر الشاشة عدة مرات، حتى يصبح الأمر طبيعياً بالنسبة لك.

تغيير حجم نافذة الشاشة

بعد أن تعلّمت كيف تنقل النافذة من مكان إلى آخر عبر الشاشة، ستجد أن تغيير حجم النافذة عمل سهل جداً، لأنه يتم بنفس طريقة تحريكها.

إستعمال لوحة المفاتيح لتغيير حجم النافذة

لتكبير أو تصغير النافذة بواسطة لوحة المفاتيح، يمكنك إما إنتقاء الخيار «Size» (الحجم) من قائمة النافذة، أو كبس Control - F8. تستعمل بعد ذلك مفاتيح الأسهم لتحريك خطي إطار النافذة الأسفل والأيمن حتى تصبح النافذة بالحجم والشكل المطلوبين. يمكن للنافذة أن تكون مربعاً تاماً أو مستطيلاً، أو أي مستطيل بإبعاد أخرى تختارها.

وكما حدث أثناء تحريك النافذة، يستمر إطار النافذة بالوميض طالما أن النافذة موجودة في نمط «الحجم». وعندما نحصل على الحجم والشكل المطلوبين، اكبس مفتاح الإدخال، فيعود على الفور إطار النافذة إلى حالته الطبيعية.

جرّب تغيير حجم نافذة التصفّح «CLIENTS» بضع مرات من أجل التمرين.

إستعمال الفأرة لتغيير حجم النافذة

تتم عملية تغيير حجم النافذة بواسطة الفأرة في البرنامج FoxPro بنفس الطريقة المستعملة في برامج الحاسوب «ماكنتوش». يوجد في الزاوية السفلى اليمنى للنافذة، بجانب السهم المتجه نحو اليمين الزر «size» (الحجم)، الذي يبدو كنقطة بيضاء في الرسوم الموجودة في هذا الكتاب. أنقل زالق الفأرة إلى هذا الزر و«امسكه» بكبس زر الفأرة.

واصل الكبس على زر الفأرة وحرّك الفأرة في نفس الوقت، لتحريك خطي إطار النافذة الأيمن والأسفل، وبالتالي تكبر أو تصغير النافذة حسب الرغبة. وطالما أن النافذة موجودة في نمط «الحجم»، فإن إطارها سيواصل الوميض. ولكن عندما تصبح النافذة بالحجم والشكل المطلوبين، أترك زر الفأرة، فيعود إطار النافذة إلى حالته الطبيعية.

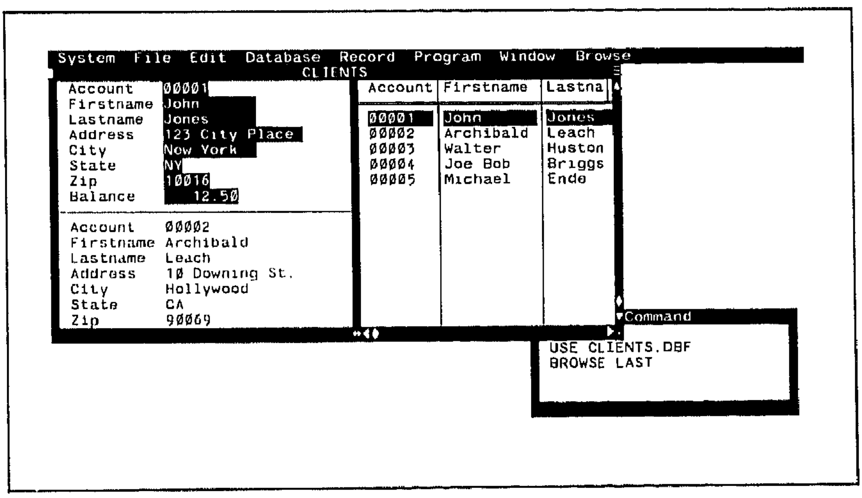
جرّب تغيير حجم نافذة التصفّح «CLIENTS» بضع مرات حتى تتعود على ذلك.

تحريك النافذة قبل تغيير حجمها

سواء كنت تكبّر النافذة أو تصغّرها، فإن الزاوية العليا اليسرى تشبه نقطة التعليق الثابتة. فهي لا تتحرك أثناء تحريك الخطين السفلي والأيمن للإطار. يعني ذلك أن النافذة لن تكبر إلّا نحو الأسفل ونحو اليمين، فإذا كانت نافذتك موجودة في وسط الشاشة، فقد تضطر إلى تحريكها نحو الأعلى وباتجاه اليسار، قبل أن تتمكن من تكبيرها قدر ما تريد. وبالتالي فإن أكبر حجم ممكن نستطيع الحصول عليه هو بنقل الزاوية المذكورة إلى الزاوية اليسرى العليا للشاشة.

تجزئة نافذة التصفّح

هذه ميزة أخرى تجعل البرنامج FoxPro فريداً من نوعه. فبهذا البرنامج تستطيع تجزئة نافذة التصفّح إلى شكلين من أشكال المعاينة: مشهد «الجدول» إلى جهة ومشهد «النموذج» ذي السجل الأحادي إلى الجهة الأخرى، كما هو مبين في الشكل 2.4.



الشكل 2.4 ـ تجزئة نافذة التصفّح.

إستعمال لوحة المفاتيح لتجزئة النافذة

لتجزئة نافذة التصفّح بواسطة لوحة المفاتيح، افتح قائمة التصفّح وانتق الخيار «Resize Partitions» (التجزئة). ثم اكبس مفتاح السهم الأيمن عدة مرات، وسترى أن نافذة التصفّح قد انقسمت إلى جزأين.

عندما يصبح كل جزأ في المكان الذي تريد، اكبس مفتاح الإدخال. وبانتقاء الخيار «Change» (تغيير) من قائمة التصفّح، يمكن رؤية سجلاتك في مشهد «النموذج» على جهة وفي مشهد الجدول على الجهة الأخرى. وإذا أردت أن تعيد نافذة التصفّح إلى حالتها الأساسية غير المجزّأة، ما عليك إلاّ انتقاء الخيار «Resize Partitions» من قائمة التصفّح مجدداً. استعمل مفتاح السهم الأيسر لنقل الجزء الأيمن من النافذة بحيث يغطي كل الجزء الأيسر منها، ثم اكبس زر الإدخال.

إستعمال الفأرة لتجزئة النافذة

لقد أصبحت الآن ملماً بالأدوات الصغيرة الموجودة في إطارات نوافذ FoxPro الظاهرة على الشاشة، مثل: الزر «close» (غلق) الموجود في الزاوية اليسرى العليا، والزر «zoom» (تكبير) الموجود في الزاوية اليمنى العليا والزر «size» (الحجم) الموجود في الزاوية اليمنى السفلى. تبقى أخيراً الزاوية اليسرى السفلى من إطار النافذة التي يوجد فيها زر لم نأت على ذكره حتى الآن وهو الزر «splitter» (مجزىء). يقسم هذا الزر نافذة التصفّح إلى جزأين. وهو يظهر كسهم قصير جداً ذي رأسين.

أنقل زالق الفأرة إلى الزر «splitter» و«أمسكه» بكبس زر الفأرة. ثم واصل الكبس على زر الفأرة وحرّك الفأرة ببطء نحو اليمين. سترى أن نافذة التصفّح بدأت تنقسم إلى جزأين: وبانتقاء الخيار «Change» (تغيير) من قائمة التصفّح، يمكنك رؤية سجلاتك في مشهد «النموذج» على جهة وفي مشهد «الجدول» على الجهة الأخرى.

لإعادة نافذة التصفّح إلى حالتها الأساسية، ما عليك إلاّ «الإمساك» بالزر «Splitter» مجدداً، فهو لا يزال موجوداً في المكان الذي تركته فيه ـ تحت خط الإطار العمودي في وسط نافذة التصفّح. أنقله نحو اليسار حتى يغطي الجزء الأيمن من النافذة كل الجزء الأيسر منها، ثم اترك زر الفأرة.

إستعادة النافذة «الافتراضية»

قد تتفاجأ إذا فتحت نافذتك في المرة القادمة بظهور هذه النافذة بنفس الحجم والشكل والموقع الذي كانت عليه عندما أغلقتها هذه المرة. وإذا كانت النافذة مجزأة عندما أغلقتها، فسوف تظهر كذلك عندما تفتحها من جديد.

وفي كل مرة تغلق فيها النافذة بالطريقة الطبيعية، يأخذ البرنامج FoxPro «لقطة» لشكلها. لذلك، قبل الخروج من نافذة التصفّح بكبس زر الهروب (Escape) أو بالنقر على الزر «close» (غلق) الموجود في الزاوية اليسرى العليا من الإطار، يجب أن تتأكد من أن النافذة موجودة على الشاشة بالشكل الذي تريد. يصبح ذلك عبارة عن «المعاينة الافتراضية» - أي أن النافذة ستظهر بهذا الشكل، إلاّ إذا غيّرتها مجدداً.

ولمنع البرنامج FoxPro من إعادة ضبط «المعاينة الافتراضية» لنافذة التصفّح، أغلق النافذة بكبس Control - Q بدلاً من استعمال مفتاح الهروب أو النقر على زر غلق النافذة بالفأرة.

ملخص الدرس الرابع

يلخّص الجدول 1.4 أدناه النقاط الرئيسية التي وردت في هذا الدرس.

العملية	إستعمال لوحة المفاتيح	إستعمال الفأرة
تكبير النافذة لتحتل كامل الشاشة	اكبس Control - F10	أنقر على الزر «zoom» (تكبير) الموجود في الزاوية اليمنى العليا
نقل النافذة	اكبس Control - F7. وانقل النافذة إلى أماكن أخرى في أرجاء الشاشة بواسطة مفاتيح الأسهم	«أمسك» خط إطار النافذة العلوي بزالق الفأرة وجرّه إلى حيث تريد
تغيير حجم النافذة	اكبس Control - F8 وغيّر الحجم بواسطة مفاتيح الأسهم	امسك الزر «size» (تغيير الحجم) الموجود في الزاوية اليمنى السفلى من إطار النافذة وجرّه إلى حيث تريد
تجزئة نافذة التصفّح	انتق الخيار «Resize Partition» (تجزئة) من قائمة التصفح، ثم استعمل مفاتيح الأسهم	امسك الزر «splitter» (مجزىء) الموجود في خط الإطار السفلي وجرّه أفقياً

الجدول 1.4 ـ نقاط أساسية من الدرس 4

5

الدرس

تغيير بيانات الزبائن

في هذا الدرس

- كيف تضيف سجلات جديدة
- كيف تنقّح البيانات في سجلاتك
- كيف تعلّم السجلات لحذفها
- كيف تحذف السجلات بواسطة الأمر PACK

التغيير جزء من الحياة. فكل شيء يتغير، وهذا يشمل البيانات الموجودة في قاعدة بيانات زبائنك. وقد تكسب مع الوقت زبائن جدد، وبالتالي ستحتاج إلى إضافة سجلاتهم إلى ملف الزبائن. كما أن المعلومات المتعلقة بزبائنك الحاليين قد تتغير، أو قد يتركك بعضهم ولا يعودوا زبائن، وفي هذه الحالة قد تحتاج إلى حذف سجلاتهم من ملفك. وفي حالات أخرى قد يغير بعض الزبائن عناوينهم فقط أو أرقام هواتفهم. لذلك فأنت بحاجة إلى أن تتعلم كيف تقوم بهذه التغييرات في سجلاتك.

إن جميع هذه المهمات سهل في البرنامج FoxPro. لنبدأ بالأسهل: أي إضافة سجلات جديدة إلى ملف قاعدة البيانات.

كيف تضيف سجلات جديدة إلى قاعدة البيانات

أول ما يجب فعله هو إعادة فتح الملف CLIENT.DBF (إذا لم تكن متأكداً من معرفة كيفية فتح وإغلاق ملف، فهذا هو الوقت المناسب لمراجعة الدرس الثالث).

① إفتح قائمة السجلات وانتق الخيار «Append» (الإلحاق).

② تنفتح نافذة الإلحاق (Append) من قلب الشاشة، ويظهر بداخلها سجل فارغ. ويكون الزالق في أول حقل من السجل الفارغ، وهكذا بإمكانك البدء فوراً بالكتابة

في السجل الجديد. لا تنس أنه عندما تصل إلى نهاية الحقل أثناء كتابة البيانات الجديدة، يصدر البرنامج FoxPro نغمة معينة وينقلك إلى الحقل التالي من دون أن تكبس على مفتاح الإدخال، خذ بعض الوقت الآن لإدخال السجل التالي

Account: 0006

Firstname: Richard

Lastname: Feynman

Address: 100 QED Place

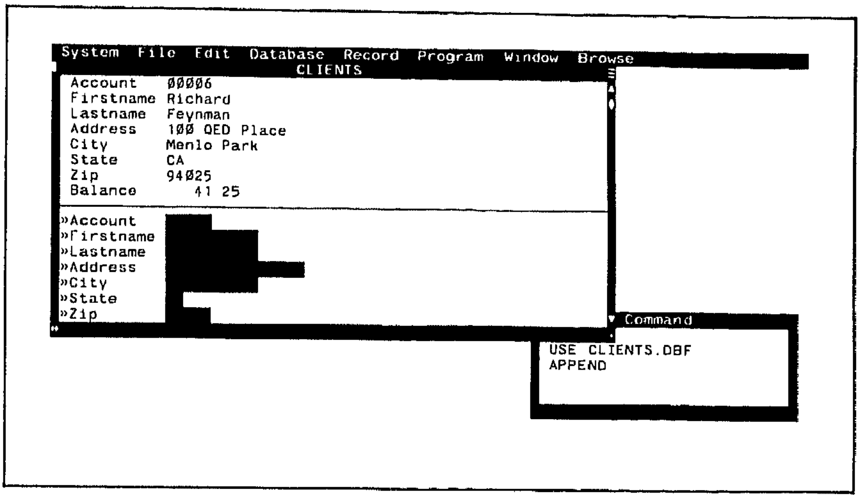
City: Menlo Park

State: CA

Zip: 94025

Balance: 41.25

يجب أن تبدو شاشتك مثل الشكل 1.5.



الشكل 1.5 - إضافة سجل إلى الملف «CLIENTS» في نافذة الإلحاق «Append».

③ أغلق نافذة الإلحاق بكبس مفتاح الهروب (Escape) أو بالنقر على الزر «close» (غلق) بالفأرة. يحفظ البرنامج FoxPro تلقائياً السجل الجديد، لذلك لا داعي للقلق بهذا الخصوص.

④ للتحقق من أن السجل الجديد قد أصبح الآن موجوداً في قاعدة البيانات، افتح قائمة قاعدة البيانات وانتق الخيار «Browse» (تصفّح). يمكن عند ذلك عرض كافة السجلات بكبس المفتاح PgUp (الصفحة السابقة) أو بالنقر على سهم الاتجاه نحو

الأعلى الموجود على خط إطار النافذة الأيمن.

⑤ وكما سبق، يمكنك أن تتنقل بين مشهدي «النموذج» والجدول لبيانتك، بانتقاء الخيار «Browse» أو الخيار «Change» من قائمة التصفّح.

تنقيح البيانات في سجلاتك

يوفر البرنامج FoxPro سهولة تغيير البيانات في سجلاتك في أي وقت. لنلق نظرة على طريقتين للقيام بذلك.

تنقيح السجلات في جدول متعدد الأعمدة

① إعرض بياناتك في جدول المعاينة في نافذة التصفّح.

② إنتقل إلى السجل الأول (John Jones) باستعمال مفاتيح الأسهم ومفتاحي PgDn/PgUp، أو بالنقر على ذلك الخط من الجدول.

③ لنفترض أن عنوان (Address) السيد جون جونز (John Jones) قد أُدخل خطأ. وبدلاً من 123 City Place، فإنه بالحقيقة يسكن في 123 City Road.

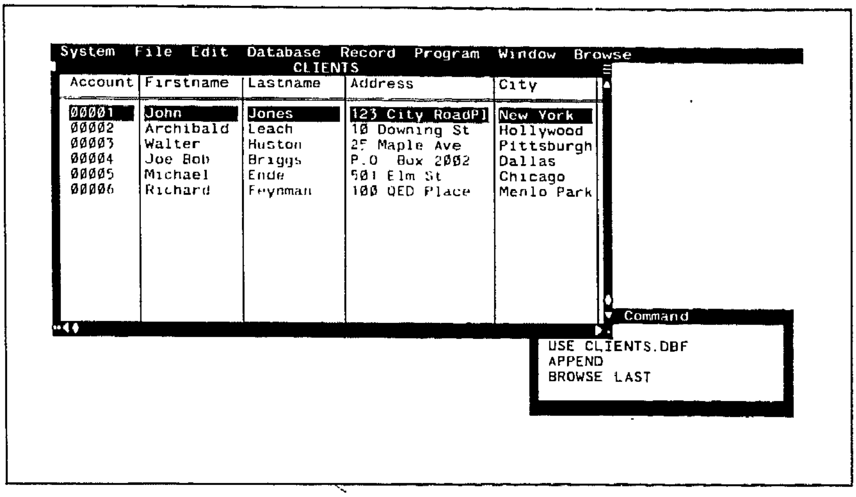
اكبس مفتاح الجدولة ثلاث مرات للانتقال إلى عمود العنوان، أو انقر على ذلك العمود بالفأرة.

④ يمكّنك البرنامج FoxPro مثل معالج النصوص، من التحرّك بسرعة في عمود باستعمال مفاتيح الأسهم. إذ يمكنك أن تنتقل إلى الكلمة «Place» بكبس السهم الأيمن تسع مرات لتجاوز التسع سمات الموجودة قبل الكلمة، لكن من الأسهل لك أن تواصل الكبس على مفتاح التحكّم وتكبس في الوقت نفسه مفتاح السهم الأيمن مرتين لتتجاوز «كلمتين» وتصل بالزالق إلى الحرف «P» من كلمة «Place».

⑤ اكتب **Road**. كما ترى في الشكل 2.5، تحتاج بعد ذلك إلى الكبس على مفتاح الحذف (Delete) مرتين لحذف أول حرفين من كلمة «Place». (قد تكون لاحظت أن ما تبقى من الكلمة قد دُفع إلى اليمين وحُذف تلقائياً). اكبس مفتاح الإدخال لتثبيت هذا التغيير.

تنقيح السجلات في مشهد «النموذج»

تستطيع تنقيح السجلات في مشهد «النموذج» بالسهولة التي نقّحت فيها السجلات في مشهد «الجدول».



الشكل 2.5 - تغيير العنوان (Address) في الحساب 00001 (Account 00001) من «Place» إلى «Road».

① إنتق الخيار «Change» من قائمة التصفّح للتحوّل إلى نموذج المعاينة ذي السجل الواحد.

② في هذا المثال، لنفترض أن رصيد (Balance) السيد جون جونز ليس $12.50، إنما $125.00. اكبس سهم النزول ثلاث مرات للانتقال إلى حقل الرصيد (Balance)، اكتب **125.00**، ثم اكبس مفتاح الإدخال.

③ لاحظ أنه بعد أن أدخلت الرصيد الجديد، قفز البرنامج FoxPro تلقائياً إلى السجل التالي، لأن الحقل «Balance» كان آخر حقل في السجل الذي تنقّحه. وبأي حال، نريد الآن تنقيح السجل الخامس. اكبس المفتاح PgDn ثلاث مرات للانتقال إلى هناك.

④ إكبس سهم النزول ثلاث مرات للوصول إلى حقل العنوان (أو انقر بالفأرة على «Address»). اكبس الآن مفتاح الإقحام (Insert) الموجود في الجهة اليمنى السفلى من لوحة المفاتيح واكتب **510** فوق الرقم «501» (رقم الشارع الذي كان موجوداً في السجل سابقاً). ثم اكبس مفتاح الإقحام مجدداً للعودة إلى نمط الإقحام. اكبس مفتاح الإدخال.

⑤ أغلق نافذة التصفّح بكبس مفتاح الهروب (Escape) أو النقر بالفأرة على زر الغلق.

كيف تحذف السجلات

إن حذف السجلات أمر «خطير»، إذ أنه في حال امحى بالصدفة سجل واحد من سجلاتك، فإن إدخال البيانات المفقودة قد يكون أمراً متعباً حقاً.

لذلك ينجز البرنامج FoxPro عملية الحذف في خطوتين لوقايتك من الحوادث. أولاً، يجب أن تعلّم السجلات التي تريد حذفها؛ وثانياً، يجب أن «ترصّ» (Pack) قاعدة البيانات لحذف السجلات المعلّمة فعلياً.

تعليم السجلات لحذفها

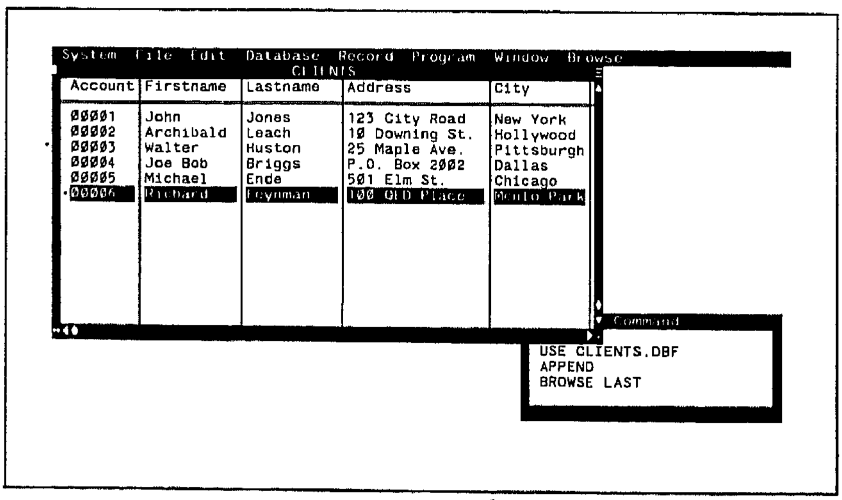
لتعليم السجلات تمهيداً لحذفها:

① أعد فتح نافذة التصفّح وأعرض سجلاتك في جدول المعاينة.

② حرّك شريط الضوء إلى السجل الأخير، أي سجل السيد ريشارد فريمان.

③ إفتح نافذة التصفّح وانتق الخيار «Toggle Delete» (حذف قلّاب). يتسبب هذا الانتقاء بظهور معيّن صغير أو نقطة إلى يسار السجل، للإشارة إلى أنك علّمت هذا السجل تمهيداً لحذفه. يظهر ذلك في الشكل 3.5 أدناه.

④ لنفترض في هذا المثال، أنه من الخطأ حذف اسم هذا السيد. في هذه الحالة اكبس Ctrl - T (واصل الكبس على مفتاح التحكّم واكبس على المفتاح T في الوقت نفسه، لإزالة تعليم هذا السجل. Ctrl - T، أو T^، هو المفتاح المختصر



الشكل 3.5 ـ الحساب 00006 معلّم تمهيداً لحذفه.

المعروض بجانب الخيار «Toggle Delete» في قائمة التصفّح).

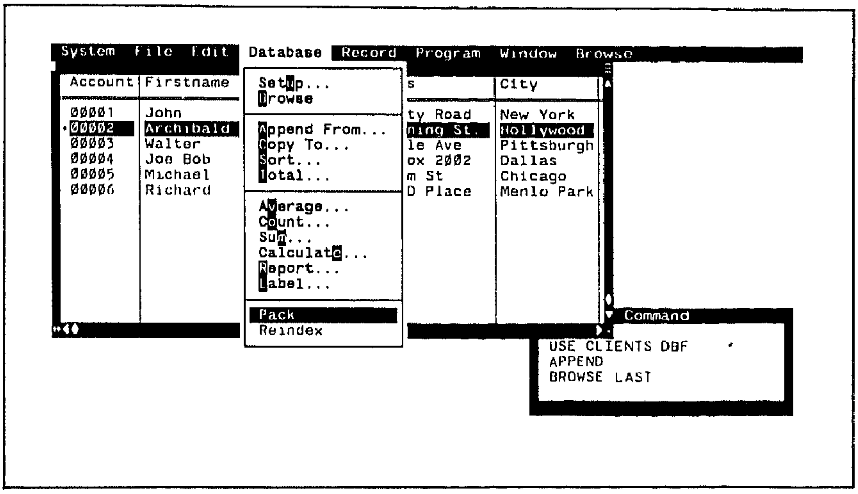
⑤ أنقل شريط الضوء إلى السجل الثاني (سجل السيد أرشيبالد ليتش)، واكبس Ctrl - T مجدداً لتعليم هذا السجل تمهيداً لحذفه.

تشتمل عملية تعليم السجلات تمهيداً لحذفها على ما يسمّى «بالقلّاب» (toggle). فهذا القلّاب يشبه مبدئياً مفتاح الإنارة: إذا كبسته مرة يضيء، وإذا كبسته مجدداً ينطفىء. وهكذا عندما تكبس Ctrl - T مرة، فإنك تعلّم سجلاً للحذف. اكبسه مجدداً (مع وجود الضوء على نفس السجل) يزول التعليم عنه.

رصّ قاعدة البيانات

والآن، بعد أن علّمت السجل الذي تريد حذفه، يمكنك المتابعة وحذفه فعلياً.

① إفتح قائمة قاعدة البيانات وانتق الخيار «Pack» (رصّ)، كما هو مبين في الشكل 4.5 (يمكن بدلاً من ذلك الذهاب إلى نافذة الأوامر بكبس Ctrl - F2 وكتابة **Pack**). تظهر الآن نافذة حوار لتسألك أن تؤكد رغبتك برصّ قاعدة البيانات. اكبس مفتاح الإدخال أو انقر على الزر «Yes» (الإيجاب) بالفأرة. ينشغل عند ذلك حاسوبك الشخصي للحظات، ثم تختفي نافذة التصفّح.



الشكل 4.5 ـ رصّ قاعدة البيانات.

② أعد فتح نافذة التصفّح وسترى أن سجل السيد أرشيبالد ليتش قد اختفى.

ملخص الدرس الخامس

لإضافة سجل جديد إلى ملف قاعدة البيانات، افتح الملف وانتق الخيـار «Append» (إلحاق) من قائمة السجلات. أيضاً، يمكنك كتـابة **append** في نـافذة الأوامـر وكبس مفتاح الإدخال. بذلك، تفتح نافذة الإلحاق، حيث يمكنك كتابة بياناتك الجديدة.

لتنقيح معلومات موجودة في سجل سابق، إعرض ملف قاعدة البيانات في مشهد الجدول أو النموذج، ثم انتقل إلى القسم الذي تريـد تغييره واكتب المعلومـات الجديـدة فوق المعلومـات القديمة. ينقل مفتاح الإقحام (Insert) الموجود على لوحة المفاتيح حـاسوبـك الشخصي من نمط «الإقحام» إلى نمط «الكتابة فوق ما هو موجود» وبالعكس.

لحـذف سجلات من قـاعدة البيـانات: أولاً، إعـرض ملف قاعـدة البيانـات في مشهد الجدول، ثم علّم السجلات التي تريد حذفها بـإضاءتهـا وكبس Ctrl - T (إذا أخطأت، يمكنـك إزالـة التعليم بكبس Ctrl - T مجدداً). وبعـد أن تتـأكـد من تعليم السجـل الصحيـح، انتق الخيـار «Pack» (رصّ) من قائمـة قاعـدة البيانـات) أو اكتب الأمر **Pack** في نـافـذة الأوامـر واكبس مفتاح الإدخال. تحذف بذلك السجلات فعلياً.

إرشادات هامة

- عند عرض ملف قاعدة بياناتك على الشاشة، يوجد طريقتان بسيطتان للانتقـال إلى الأعلى أو إلى الأسفل ضمن الملف. بواسـطة لوحـة المفاتيـح، يمكنك استعمـال المفتاحين PgUp و PgDn، أما بواسطة الفأرة، فيمكنك النقر على سهمي النزول والصعود اللذين يظهران على خط الإطار الأيمن من نافذة التصفّح. ولهذه العمليـة بالذات يعتبر استعمال لوحة المفاتيح أفضل.
- لا تنس أنه عندما تضيف أو تنقّح السجـلات، يقفز البـرنامج FoxPro تلقائيـاً إلى الحقل التالي عندما تصل إلى نهاية الحقل الذي توجد فيه حـالياً. أمـا إذا لم تصل بياناتـك إلى نهايـة الحقل، فمـا عليك إلاّ كبس مفتـاح الإدخال للقفـز إلى الحقل التالي.

الدرس 6

إختصار الطريق بواسطة نافذة المعاينة

في هذا الدرس

- فتح وتصفّح الملفات في نافذة المعاينة
- أهمية نافذة الإعداد
- كيف تبقي مناطق العمل عدة ملفات قواعد بيانات مفتوحة
- أهمية الروابط بين ملفات قواعد البيانات

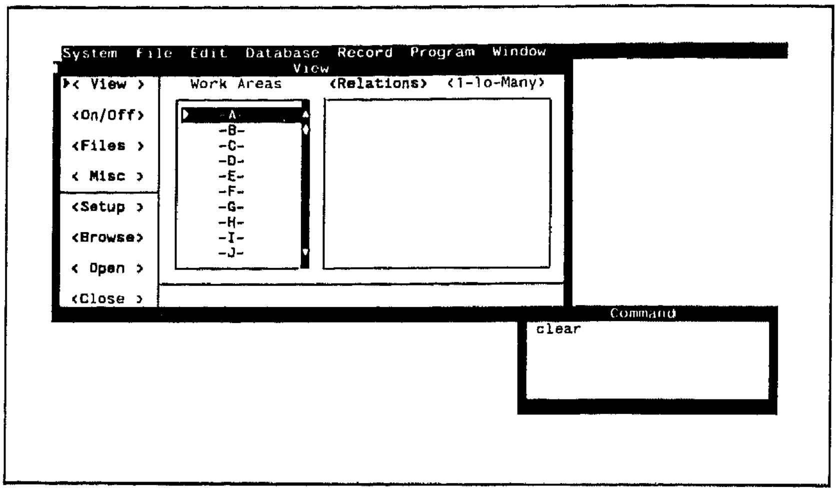
لقد أنجزنا حتى الآن كل شيء باستعمال قوائم FoxPro من شريط القوائم الموجود في أعلى الشاشة. ولكن هنالك طريقة أسرع لا تمكنك من تجاوز الكثير من القوائم وحسب، وإنما توفر لك بعض المعلومات الرئيسية التي تتعلق بالبيانات التي تعمل بها.

تسمّى هذه الطريقة «نافذة المعاينة»، وهي مهمة جداً في استعمال البرنامج FoxPro، لدرجة أن هذا الدرس القصير خصّص لها فقط.

إستعمال نافذة المعاينة

افتح نافذة المعاينة بانتقاء الخيار «View» (معاينة) من قائمة النافذة.

أول ما تلاحظه في نافذة المعاينة (مبيّنة في الشكل 1.6) انها مجزأة إلى أربعة مناطق رئيسية. فإلى الجهة اليسرى يوجد كدسة من أزرار النصوص. بإمكانك «كبس» أو انتقاء أي منها، إما بالنقر عليها بالفأرة، أو بكتابة الحرف المضاء منها، وفي وسط النافذة يوجد خانة تحمل الاسم «Work Area» (منطقة العمل). وتحتوي على عشر مناطق عمل من A إلى J. أما إلى الجهة اليمنى فتوجد خانة تحمل الاسم «Relations» (الروابط)، وتكون هذه الخانة فارغة عندما تفتح النافذة لأول مرة (يوجد إلى جانب الزر «Relations» الزر «1 - to - Many» وستتجاهله الآن). والمنطقة الرابعة والأخيرة من النافذة هي على طول



الشكل 1.6 ـ نافذة المعاينة عندما تفتحها لأول مرة.

أسفل النافـذة في خانـة أفقية. وعنـدما تفتـح ملف قاعـدة بيانـات فإن هـذه الخانـة ستعرض معلومات إحصائية عن ملفك.

الأزرار الفعّالة لقاعدة البيانات

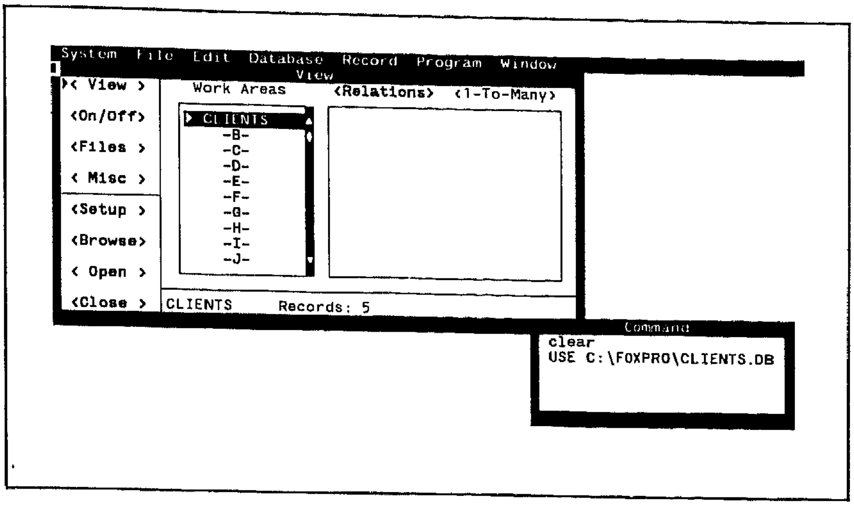
رغم أن كافة الأزرار الموجودة في الجهة اليسرى من نافذة المعاينة تقوم بأعمال مهمة، إلاّ أن الأزرار الأربعة الأخيرة في الأسفل هي الأكثر أهمية بالنسبـة لنا الآن. ولأخـذ فكرة عن كيفيـة عمل هذه الأزرار نفّذ ما يلي:

① اكبس زر «الفتـح» (Open) بالنقـر عليه بـالفأرة أو بكبس الحـرف المضاء (P) (على لوحة المفاتيح).

② تنفتح، عند ذلك، نافذة حوار تبدو مثل نـافذة حـوار فتح الملف التي رأينـاها سـابقاً. استعمـل مفتـاح PgDn لنقـل الضـوء إلى ملفــك CLIENTS.DBF واكبس مفتـاح الإدخـال. لقد أصبـح الآن ملف قاعـدة بيانـات زبائنـك «مفتوحـاً للعمل» في منـطقة العمل A (Work Area A) كما ترى في الشكل 2.6. لاحظ أن الخـانة الأفقيـة في أسفل النافذة تسرد الآن اسم ملفك وعدد السجلات الموجودة فيه.

③ يمكنك أن تنجز عملية أخرى مألوفـة بكبس زر التصفّح (Browse) المـوجود مبـاشرة فـوق زر الفتح (Open). جـرّب النقر عليـه بالفـأرة أو اكبس الحـرف B على لـوحـة المفـاتيح. تـظهر الآن سجـلاتك تمـاماً كمـا تركتهـا في آخر مـرة فتحت فيهـا نـافـذة التصفّح.

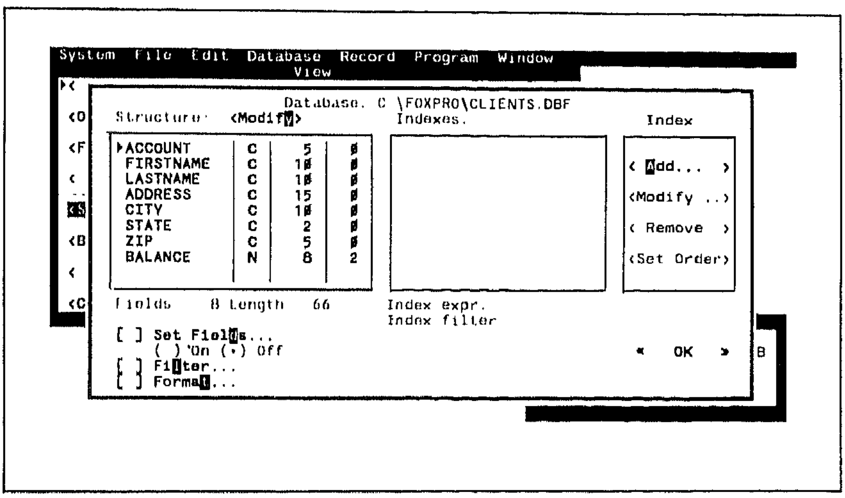
④ أغلق نافذة التصفّح، فيعيدك البرنامج الآن إلى نافذة المعاينة.



الشكل 2.6 ـ نافذة المعاينة بعد استعمال الزر «Open» لجلب ملف الزبائن (CLIENTS).

نافذة الإعداد

سنطّلع الآن على شيء لم تره قبل. يأخذك زر الإعداد (Setup) إلى نافذة جديدة حيث يمكنك أن تنجز عدداً كبيراً من الأشياء على قاعدة بياناتك، مثل تغيير بنيتها، أو تغيير ترتيب السجلات فيها، أو التحكم بالحقول التي يجب أن تظهر في نافذة التصفّح. ابدأ بفتح نافذة الإعداد بالنقر على الزر «Setup» (الإعداد) أو بالكبس على الحرف «S» على لوحة المفاتيح. يبين الشكل 3.6 نافذة الإعداد.



الشكل 3.6 ـ نافذة الإعداد.

يوجد على يسار النافذة خانة تحمل الاسم «Structure» (البنية) مع زر للتعديل «Modify»

خاص بها. تعرض خانة البنية لائحة بالحقول الموجودة في ملف قاعدة بياناتك الحالي، مع طول كل حقل ونوع البيانات الموجودة فيه.

وفي وسط النافذة توجد خانة تحمل الاسم «Indexes» (الفهارس). تسرد هذه الخانة ملفات الفهرسة الفعّالة بالنسبة لقاعدة بياناتك. تمكنك ملفات الفهرسة من عرض سجلاتك بأي ترتيب تريده. فمثلاً، يمكن أن تعرض سجلاتك بالترتيب الألفبائي للأسماء الأخيرة أو بالترتيب الرقمي للحسابات، من دون إجراء أي تغيير في الملف نفسه. (سنتعلّم كيف ننشىء ملفات الفهرسة في فصل لاحق).

أما على يمين النافذة فتوجد أزرار للإضافة والتعديل والحذف وترتيب ملفات الفهرسة نفسها التابعة لقاعدة بيانات معينة.

توجد في الزاوية اليسرى السفلى من النافذة أزرار تستعمل للتحكّم بطريقة عرض بياناتك في نافذة التصفّح.

سنعود إلى كافة مزايا نافذة الإعداد فيما بعد. أما الآن اكبس مفتاح الهروب لغلق نافذة الإعداد والعودة إلى نافذة المعاينة.

مناطق العمل والروابط

تحوي نافذة المعاينة خانتين تظهر فيهما معلومات مهمة عن ملفات قاعدة البيانات.

الخانة الموجودة في الوسط، «Work Area» (منطقة العمل)، تبيّن الملفات المفتوحة في مناطق عمل البرامج FoxPro. فعندما تفتح ملف قاعدة بيانات، فإن هذا الملف يدخل إلى منطقة العمل الحالية: وباستعمال نافذة المعاينة، يمكنك فتح حتى 10 ملفات في وقت واحد، ووضع كل منها في منطقة عمل مختلفة. (مع أنه يوجد في البرنامج أكثر من 125 منطقة عمل، إلاّ أنه لا يوجد إلاّ عشر مناطق مبينة في نافذة المعاينة).

يعتبر وجود ملفات قواعد بيانات مفتوحة في مناطق عمل مختلفة أمراً هاماً، لأن ذلك يمكنك من إعداد روابط بين ملفات مختلفة. فمثلاً، يمكن أن تترك معلومات عناوين زبائنك في ملف قاعدة بيانات، وتضع عمليات بيع معينة في ملف قاعدة بيانات آخر. إضافة إلى ذلك، يسمح ربط الملفات ببعضها بمعاملتها على أنها ملف واحد بهدف إدخال البيانات وإنتاج التقارير.

وعندما نعد قواعد البيانات المتعددة الملفات والتقارير، في فصل قادم، سترى الأهمية الكبيرة للخانة «Relations» (الروابط) الموجودة على يمين النافذة، عندما تبيّن هذه الخانة مخطّطاً شجرياً للروابط الموجودة بين ملفات قواعد بيانات مختلفة.

كتمرين أخير على استعمال نافذة المعاينة، أغلق ملف قاعدة بيانات زبائنك بانتقاء الزر «close» (غلق) في أسفل كدسة الأزرار الموجودة في نافذة المعاينة.

إرشادات هامة

- ليست للأحرف التي يستعملها البرنامج ForxPro لتحديد مناطق العمل أية علاقة بالأحرف التي تحدد سوّاقات الأقراص. لذلك، فإن الملف المفتوح في منطقة العمل A، يمكن أن يكون من أي من السوّاقات الثلاثة A أو B أو C في حاسوبك الشخصي.
- عندما تنتقي زر التصفّح في نافذة المعاينة أو الخيار «Browse» (تصفّح) من قائمة قاعدة البيانات، ينفّذ البرنامج FoxPro الأمر **Browse Last** (آخر تصفح). يعني ذلك أنه عندما تفتح نافذة التصفّح، فإنها ستبدو كما كانت عندما غلقتها آخر مرة. فإذا كنت قد كبّرتها لتحتل الشاشة بأكملها، أو غيّرتها إلى مشهد نموذج ذي سجل واحد فإنها ستبدو كذلك عندما تفتحها. أما إذا كنت تفضّل أن تبدأ بالنافذة كما لو أنك تفتحها لأول مرة، فما عليك إلاّ كبس Ctrl - F2 للانتقال إلى نافذة الأوامر، اكتب **browse**، واكبس مفتاح الإدخال.

الدرس 7

تعديل بنية ملف الزبائن

في هذا الدرس

- أهمية أنواع الحقول
- كيف تعرض بنية ملفك
- كيف تضيف حقلاً جديداً
- كيف تحذف حقلاً لا تريده
- كيف تغيّر حقلاً

يبدو أن من طبيعة الإنسان تصنيف الأشياء كلها حسب أنواعها أو ترتيبها. لذلك نتكلم عن النباتات والحيوانات والأفلام السينمائية الدرامية والوثائقية والفكاهية، إلى ما هنالك.

ونتيجة لمبدأ التصنيف يسهل التعاطي مع الأشياء المصنّفة. فإذا عرفنا أن شيئاً معيناً ينتمي إلى فئة معينة، نعرف ما نتوقعه منه وكيف يجب أن نتعامل معه.

أنواع الحقول المختلفة

تتطلب منك أنظمة إدارة قواعد البيانات، مثل البرنامج FoxPro أن تصنّف المعلومات التي تريد استعمالها. وبالتالي عندما يعرف البرنامج نوع البيانات التي ستدخل إلى الحقل، يصبح بإمكانه معرفة كيفية التعامل مع هذه البيانات لإعطاء نتائج مناسبة.

يمكن للبرنامج FoxPro التعرّف على ستة أنواع مختلفة من البيانات أو الحقول:

① **السمات**: يتضمن هذا النوع كافة الأحرف والأرقام وإشارات التنقيط، مثل A و m و 80286 و !. وهذا هو نوع البيانات الذي ستستعمله أكثر من غيره بكثير. وهو يستعمل لبنود مثل أرقام الحسابات، والأسماء، وعناوين الزبائن، وأرقام الهاتف والرموز البريدية. لاحظ أنك عندما تضع رقماً في حقل السمات، فإن البرنامج يعامله وكأنه نوع آخر من الأحرف، وبالتالي لن تستطيع أن تقوم بأي أعمال حسابية في هذا

النوع. يمكن لحقل السمات أن يتسع لـ 254 حرفاً أو رقماً، أو فسحة فراغ، أو رموزاً أخرى.

② **الأرقام**: يتضمن هذا النوع أية أرقام ستستعملها للعمليات الرياضية الحسابية، مثل حجم الطلبية، وعدد الوحدات المباعة، والمدخول الصافي. ويمكن أن تكون الأرقام في الحقل الرقمي موجبة (+) أو سالبة (−)، وما لم تضع شرطة أو علامة الطرح أمامها، فإن البرنامج FoxPro يفترض أنها موجبة. لذلك لا حاجة لاستعمال علامة الجمع (+) للأرقام الموجبة، ولكن يمكن أن تستعملها إذا أردت. ويمكن للحقل الرقمي أن يكون بطول 20 خانة بما في ذلك الأرقام، وعلامتي الجمع والطرح والفاصلة العشرية. لذلك يعتبر طول كل من الرقمين 6.023 و 19000 خمس خانات مثلما هو طول الرقم 12.7−.

③ **الفاصلة الطليقة**: الفاصلة الطليقة تعني أن الفاصلة العشرية يمكن أن تغير مكانها. ولمعظم المهمات في هذا النوع، تُعامل البيانات بنفس الطريقة كما لو كانت في حقل رقمي. ولن تستعمل على الأرجح بيانات طليقة الفاصلة ما لم تقم بحسابات علمية. ومثل النوع الرقمي، يمكن أن يكون طول الحقل 20 خانة، بما في ذلك الأرقام وعلامتي الجمع والطرح والفاصلة العشرية.

④ **التاريخ**: يتناول نوع الحقل هذا نُسُق التواريخ بالسنة/اليوم/الشهر. ومع أن هذا الحقل بعرض رقمين لكل من الشهر واليوم والسنة، مثل 05/17/91، إلاّ أنه يُخزن فعلياً بثمانية أرقام، لذلك يمكنك إدخال وعرض التواريخ على شكل التاريخ 05/17/91. كما يمكنك تغيير نسق العرض إلى النسق الأوروبي (السنة/الشهر/اليوم) أو نسق ANSI (اليوم/الشهر/السنة).

⑤ **الحقل المنطقي**: يتناول هذا النوع أجوبة الأسئلة نعم/لا، مثل السؤال؟ «هل حساب هذا الشخص مدفوع؟» أو «هل هذا الشخص مؤهل لحسم؟». هنالك قيمتان فقط يمكن أن تدخلا في الحقل المنطقي؟ الصحيح والخطأ، ويشار إلى كل منهما بالحرف T أو F على التوالي.

⑥ **المفكرة**: يحفظ هذا النوع بيانات النصوص الحرة. وبخلاف أنواع الحقول الأخرى، حيث يجب أن تحدد للبرنامج FoxPro طول الحقل. يمكنك أن تكتب في حقول النصوص كافة المعلومات التي تريد إدخالها مهما بلغ حجمها. لذلك يمكن أن يحتوي حقل المفكرة على ملاحظة مختصرة، مثل الملاحظة: «اتصل لتأكيد طلب الشراء، 1/5/91»، أو على تقرير طويل. تخزن محتويات حقول المفكرات في ملف منفصل عن ملف قاعدة بياناتك الرئيسي. فمثلاً بينما تسمي ملف قاعدة بيانات

الزبائن «CLIENTS.DBF»، يجب تسمية ملف المفكرة الملحق به «CLIENTS.FPT».

عندما تحدد الحقول، كما سنفعل لاحقاً في هذا الفصل، ستلاحظ وجود نوع بيانات إضافي في أسفل خانة انتقاء النوع، وهو النوع «Picture». هذا النوع موجود فقط في برنامج FoxPro الخاص بحاسوب ماكنتوش (FoxBase+Mac)، لذلك لا تقلق بشأنه.

تغيير بنية ملف قاعدة البيانات

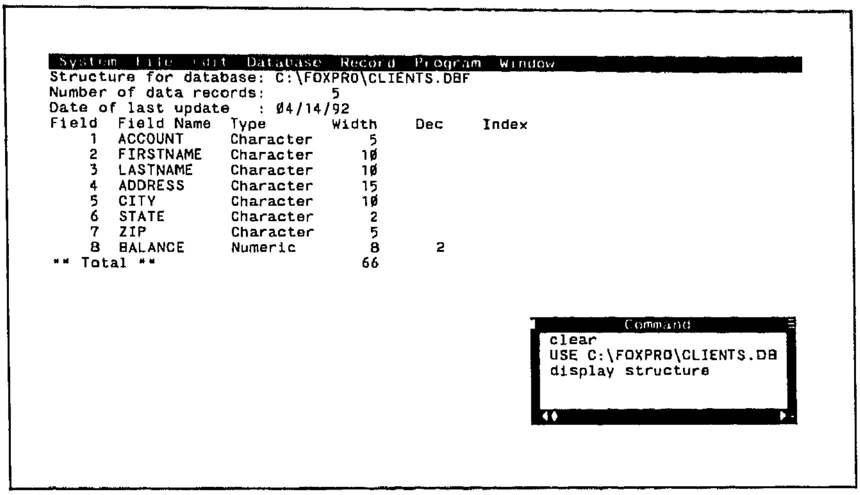
بعد أن أصبحت ملماً الآن بأنواع الحقول المختلفة، يمكن الانتقال إلى موضوع تحديد حقول جديدة لملف قاعدة بياناتك، إضافة إلى التخلص من الحقول القديمة أو إعادة تحديد الحقول الأخرى.

عرض بنية قاعدة البيانات

أولاً، لا بأس بفكرة مراجعة البنية التي أنشأتها في ملف قاعدة بياناتك. للقيام بذلك، إبدأ بفتح ملف زبائنك عبر نافذة المعاينة:

1. افتح قائمة النوافذ وانتق «View» (المعاينة).
2. انتق الزر «Open» من نافذة المعاينة بالنقر عليه بالفأرة أو بكبس الحرف P على لوحة المفاتيح. انتق ملف قاعدة بيانات زبائنك.
3. اكبس الزر «Setup» (الإعداد) في نافذة المعاينة. تفتح عند ذلك خانة الحوار الخاصة بالإعداد، وتعرض البنية الحالية لملفك على اليسار، كما رأيت سابقاً في الشكل 3.6.
4. يمكنك التدرّج إلى أسفل أو إلى أعلى لرؤية كافة تعريفات (تحديدات) الحقول باستعمال سهمي النزول والصعود. لاحظ أنه يتوفر لك اسم ونوع كل حقل («C» تعني سمات، «N» تعني رقمي) إضافة إلى عرضه وعدد الخانات العشرية. وبالنسبة إلى الحقول غير الرقمية، سيكون التعريف الأخير، بالطبع، فارغاً.

يمكنك إذا رغبت تجاوز فتح نافذة المعاينة وإدخال الأمر **display structure** (إعرض البنية) في نافذة الأوامر. تُعرض عند ذلك بنية قاعدة بياناتك (كما مبين في الشكل 1.7)، لكن لهذه الطريقة ثمن يجب دفعه، وهو أن العون الإضافي الذي تحصل عليه من خانة الإعداد Setup لا يمكن الحصول عليه من نافذة الأوامر.



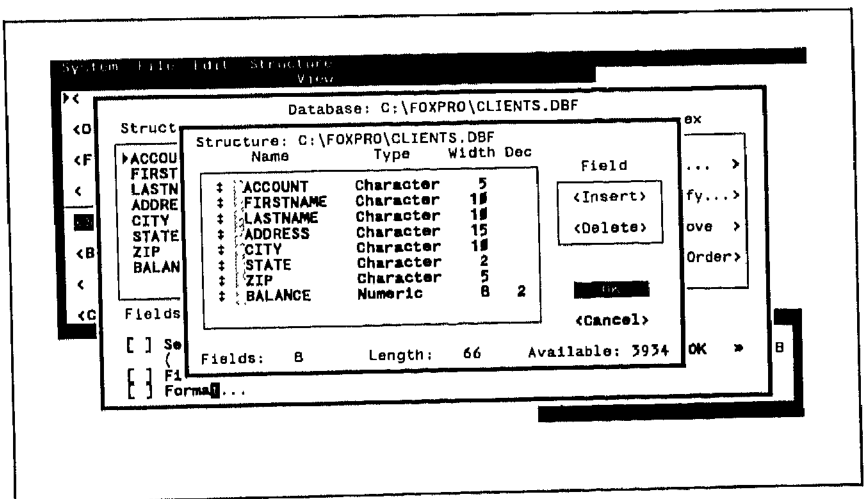
الشكل 1.7 ـ معاينة بنية ملف قاعدة البيانات باستعمال الأمر **display structure** (إعرض البنية).

إضافة الحقول

فيما يلي، سنضيف عدة حقول لتبيان أنواع مختلفة منها. أولاً، إرجع إلى خانة حوار الإعداد (أو التهيئة)، إذا لم تكن فيها سلفاً. لنضف الآن حقلاً جديداً:

① انتق الزر «Modify» (التعديل) الموجود بجانب الكلمة «Structure» (بنية) بالنقر عليه بالفأرة أو بكبس الحرف Y على لوحة المفاتيح. تفتح عند ذلك خانة الحوار الخاصة بالبنية على الشاشة من فوق خانة الإعداد. كما هو مبين في الشكل 2.7.

② انتقل إلى أول حقل في اللائحة (بكبس مفتاح الجدولة أو باستعمال الفأرة) واكبس



الشكل 2.7 ـ خانة الحوار الخاصة بالبنية.

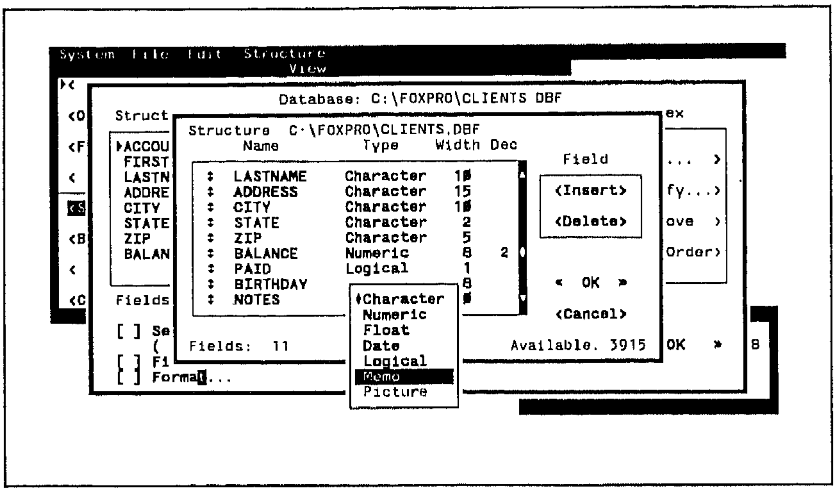
سهم النـزول ثماني مـرات. يجب أن يكون الـزالق الآن في العمـود **Name** (الاسم) على السطر الموجود تحت «BALANCE» (الرصيد).

③ اكتب **PAID** (مدفوع) واكبس مفتاح الإدخال مرتين.

④ أضيء الخيـار «Logical» (المنطقي) في لائحـة إنتقاء النـوع التي تفتح فـوق خـانـة البنية، ثم اكبس مفتاح الإدخال. يجب أن يكون عرض الحقل المنطقي بالضرورة 1، لذلك يقـوم FoxPro بإدخـال 1 في العمود «Width» وينتقـل إلى أسفل إلى العمـود «Name».

⑤ اكتب **BIRTHDAY** (تاريخ الميـلاد) واكبس مفتاح الإدخـال مرتين. انتق نـوع الحقل «Date» (التاريخ)، الذي يتسع تلقائياً لثماني خانات.

⑥ اكتب **NOTES** (مـلاحـظات) واكبس مفتـاح الإدخـال مـرتين. انتق نـوع الحقـل «Memo» (المفكرة). يجب أن تبدو شاشتك الآن مثل الشكل 3.7.



الشكل 3.7 ـ إضافة حقل المفكرة.

⑦ انتق الزر «OK» بكبس Ctrl - Enter أو بالنقر عليه بالفأرة.

⑧ عنـدما يسـألك FoxPro إذا كنت تـريد أن تجعـل التغييرات التي أدخلتها على البنية دائمة، أجب بنعم. يشغل عنـد ذلك FoxPro نفسـه للحظات، ثم يعيـدك إلى خانـة حوار الإعداد Setup. يمكنك الانتقال إلى لائحة الحقول باستعمال مفتاح الجدولـة، ثم التحـرّك عبرهـا بواسـطة باستعمـال المفتاح PgDn للتـأكـد من أن التغييـرات التي أدخلتها موجودة فعلاً.

وإذا نظرت إلى دليلك، ستلاحظ وجود ملف جديد مضاف وهـو CLIENTS.BAK

هذا الملف عبارة عن ملف إسناد يمكن معرفته من الكلمة الإضافية BAK. فعندما تغيّر بنية ملف يأخذ FoxPro النسخة القديمة من الملف ويحفظها تلقائياً كملف إسناد في حال غيّرت رأيك.

إذا أردت إقحام حقل معين في مكان ما في وسط لائحة الحقول، أنقل الضوء إلى الحقل الذي تريد أن تضع الحقل الجديد فوقه واكبس مفتاح الإقحام (Insert) على لوحة المفاتيح. يفتح عند ذلك خط جديد في لائحة القوائم حيث يمكنك كتابة تعريف الحقل الجديد.

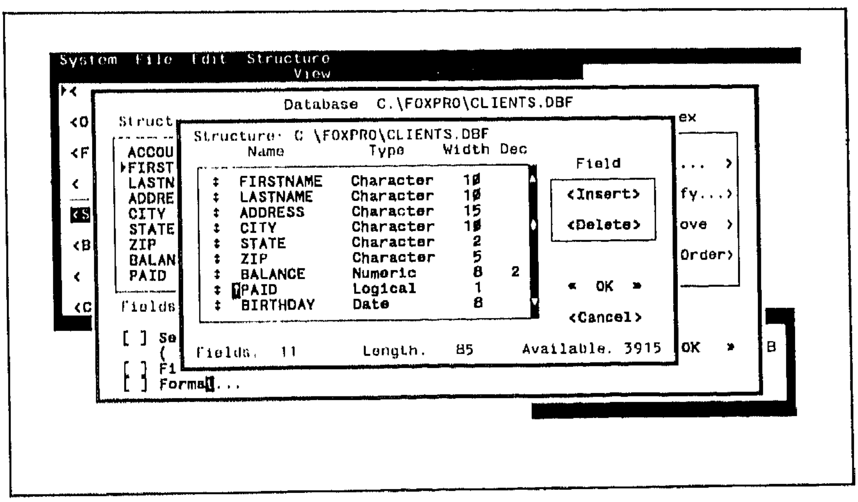
حذف الحقول

تتم عملية حذف الحقول بنفس طريقة إضافة الحقول تقريباً. في هذا المثال سنحذف الحقلين «PAID» و«BIRTHDAY» اللذين أضفناهما سابقاً. إبدأ بالعودة إلى خانة حوار الإعداد. لحذف الحقل:

① إنتق الزر «Modify» الموجود بجانب الكلمة «Structure» للانتقال إلى خانة حوار البنية.

② أنقل الزالق إلى لائحة الحقول (باستعمال مفتاح الجدولة أو الفأرة)، ثم انزله إلى الحقل PAID كما مبين في الشكل 4.7 واكبس زر الإدخال لانتقاء هذا الحقل. يظهر عند ذلك سهم متجه إلى أعلى في المنطقة المظلّلة إلى يسار الحقل PAID، مشيراً إلى أن هذا الحقل قد جرى انتقاؤه.

③ اكبس مفتاح الحذف (Delete) على لوحة المفاتيح أو انقر بالفأرة على الزر



الشكل 4.7 - إنتقاء حقل لحذفه.

«Delete» الموجود على الشاشة. يختفي عند ذلك الحقل PAID، وينتقل الحقل التالي (BIRTHDAY) ليأخذ مكانه.

④ لنفترض الآن أننا غيّرنا رأينا بشأن إرسال بطاقات أعياد الميلاد إلى الزبائن كل سنة. لذلك لنتابع العمل ونحذف الحقل BIRTHDAY (تاريخ الميلاد) أيضاً.

⑤ اكبس Ctrl - Enter أو انقر بالفأرة على الزر «OK». وعندما يسألك FoxPro إذا كنت تريد جعل التغييرات دائمة أجب بنعم. يُشغل عند ذلك FoxPro نفسه للحظات ويعيدك من ثم إلى خانة حوار الإعداد.

تغيير تعريف الحقل

يمكن تغيير تعريف الحقل بنفس طريقة إضافة أو حذف الحقول: أي بالمرور عبر خانتي حوار الإعداد والبنية. فمثلاً، قد تجد أن العرض الذي يساوي 15 سمة لا يكفي للحقل ADDRESS.

لتغيير ذلك، يجب أن نذهب إلى خانة حوار البنية، كما لو كنت ستضيف أو تحذف حقلاً. ثم يجب أن تنقل الزالق إلى الحقل ADDRESS وانتقل إلى عمود العرض بواسطة مفتاح الجدولة. يجب هنا كتابة عرض الحقل الجديد - مثلاً، 25 - ثم اكبس Ctrl - Enter لحفظ التغيير. وكما ترى كل شيء يسير كالسابق.

وإذا أردت أن تتجاوز نافذة المعاينة وخانة حوار الإعداد، يمكنك الذهاب مباشرةً إلى خانة حوار البنية، بكتابة الأمر **modify structure** في نافذة الأوامر وكبس مفتاح الإدخال.

ملخص الدرس السابع

يجب أن تحدد نوع البيانات التي ستستعملها في البرنامج FoxPro، فهذا البرنامج يتعرّف على أنواع الحقول التالية:

- **حقل السمات** (تُعامل النصوص والأرقام معاً كنصوص)
- **حقل الأرقام**
- **حقل الفاصلة الطليقة** (للأرقام المستعملة في الحسابات العلمية)
- **حقل التواريخ**
- **الحقل المنطقي** (للبيانات صحيح/خطأ)
- **حقل المفكرة** (للنصوص المتغيرة الحجم)

لعرض بنية ملفك، انتق زر الإعداد (Setup) من نافذة المعاينة أو اكتب الأمر **display structure** في نافذة الأوامر.

لإضافة حقل، انتق الزر «Modify» الموجود بجانب الكلمة «Structure» في خانة حوار الإعداد. ثم انقل الزالق إلى أسفل لائحة الحقول في خانة حوار البنية. اكتب هناك اسم الحقل الجديد، ونوع البيانات، وعرض الحقل. اكبس Ctrl - Enter للخروج، ثم أجب بنعم لتأكيد التغييرات.

لإقحام حقل في وسط لائحة الحقول، أضيء الحقل الذي ستقحم قبله الحقل الجديد، ثم اكبس مفتاح الإقحام (Insert) على لوحة المفاتيح واكتب تعريف الحقل الجديد.

لحذف حقل موجود، أضيء هذا الحقل في لائحة الحقول واكبس مفتاح الحذف (Delete) على لوحة المفاتيح.

لتغيير تعريف الحقل، أضيء هذا الحقل في لائحة الحقول واكتب القيمة أو القيم الجديدة لهذا الحقل.

لتجاوز نافذة المعاينة وخانة الإعداد والانتقال مباشرة إلى خانة حوار البنية، اكتب الأمر **modify structure** في نافذة الأوامر.

إرشادات هامة

- عندما تضع أرقاماً في حقل السمات، أرقام الزبائن مثلاً، تأكد من كتابة أصفار إلى اليسار، وإلاّ فإن FoxPro قد يتعامل معها بشكل غير صحيح. فمثلاً عند تصنيف السجلات يقوم FoxPro (وكافة أنظمة إدارة قواعد البيانات) بسرد الرقم 10 الموجود في حقل السمات قبل الرقم 1. أما إذا كان الحقل حقلاً رقمياً، فلا حاجة إلى الانتباه لذلك.
- إذا أجريت تغييرات في البنية في ملف معين، ومن ثم استعملت زر التصفّح من نافذة المعاينة لعرض بياناتك، ستبدو البيانات وكأنك لم تدخل أية تغييرات على الملف. ويعود سبب ذلك إلى أن زر التصفّح يطلب من البرنامج FoxPro تنفيذ أمر **BROWSE LAST** ـ أي أن بياناتك ستعرض كما تركتها عندما أغلقت ملفّك لآخر مرة. وبالطبع، عندما أغلقت ملفك آخر مرة لم تكن قد أضفت الحقول الجديدة إليه، لذلك فإنها لم تعرض. والطريقة الوحيدة لتفادي هذه المشكلة هي الذهاب إلى نافذة الأوامر (بكبس Ctrl - F2 أو بالفأرة)، وكتابة الأمر **browse** وكبس مفتاح الإدخال. يزيل ذلك كافة تطبيقات نافذة التصفّح لتعرض مكانها الحقول الجديدة.

8

الدرس
معاينة بيانات الزبائن

في هذا الدرس

- كيف تدخل البيانات إلى حقول المفكرات
- كيف تحرك الأعمدة في نافذة التصفّح
- كيف تغيّر أحجام الأعمدة في نافذة التصفّح
- كيف تعرض الأعمدة المنتقاة في نافذة التصفّح

بعد أن عرفنا كيف نعدّل بنية ملف قاعدة البيانات، ستتعلم في هذا الدرس كيف نعدّل الطريقة التي يعرض فيها الملف في نافذة التصفّح.

أولاً، لنكمل أمراً بدأناه في الدرس السابع ولم ننته منه، فقد تعلمنا في ذلك الدرس كيف ننشىء حقول المفكرات، ولكننا لم نتعلم كيف نضع فيها أي شيء.

إدخال البيانات إلى حقول المفكرات

إن طريقة وضع بيانات في حقل عادي أمر بديهي: فأنت، لهذه الغاية، تضيء الحقل على الشاشة، وتكتب بكل بساطة ما تريد في الفراغ المناسب المخصّص لذلك. لكن حقل المفكرة مصمّم ليستوعب كمية متغيرة من البيانات ـ من بضع كلمات إلى وثيقة طويلة. لذلك لا يمكنك نقل الزالق إلى حقل المفكرة ببساطة والبدء بالكتابة، كما تفعل عادة في أنواع الحقول الأخرى.

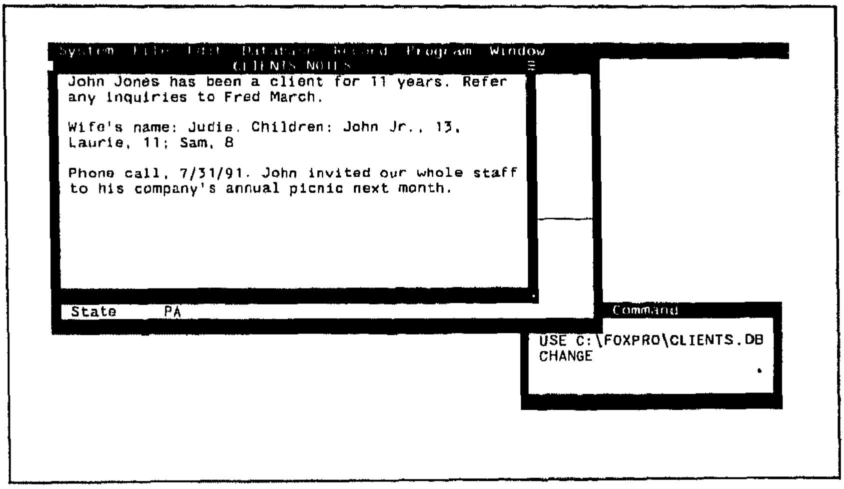
لندخل بعض البيانات إلى حقل مفكرة. افتح، أولاً، ملف قاعدة بيانات زبائنك باستعمال نافذة المعاينة. ثم،

① افتح قائمة السجل وانتق الخيار «Change» (تغيير). يجب أن تنفتح نافذة على الشاشة فوق نافذة المعاينة، تُعرّف فيها السجلات في نموذج معاينة.

② استعمل سهم النزول أو الفأرة للانتقال إلى حقل المفكرة «Notes» (ملاحظات) في سجل السيد جون جونز.

③ اكبس Ctrl - PgDn، تفتح عند ذلك نافذة حقل المفكرة في وسط الشاشة.

④ اكتب المعلومات التي تريد في حقلِ المفكرة. لاحظ أنك عندما تصل إلى الحافة اليمنى للنافذة، يلتف النص تلقائياً لينتقل إلى السطر التالي كما يحصل عادةً في معالجات النصوص. يمكنك رؤية مثال على ذلك في الشكل 1.8.



الشكل 1.8 ـ حقل مفكرة، يبين التفاف كلمات النص إلى السطر التالي.

⑤ لحفظ بيانات مفكرتك، اكبس Ctrl - W، أو انقر بالفأرة على الزر «Close» الموجود على الإطار، فيحفظ البرنامج بياناتك تلقائياً. وإذا غيّرت رأيك بخصوص إدخال البيانات إلى حقل المفكرة، اكبس مفتاح الهروب (Escape). وأجب بنعم عندما يسألك FoxPro إذا كنت تريد أن تتخلص من هذه التغييرات. وفي الحالتين يعود الزالق إلى الحقل «Notes» في سجلك.

إعادة ترتيب نافذة التصفّح

قد ترغب في أحيانٍ عديدة تعديل طريقة عرض بياناتك في نافذة التصفّح بالشكل الذي يناسبك. فمثلاً، قد ترغب بإنجاز أي الأمور التالية أو جميعها.

- إعادة ترتيب المعلومات في نافذة التصفّح بحيث تبدو في ترتيب (شكل) يختلف عن العادي.

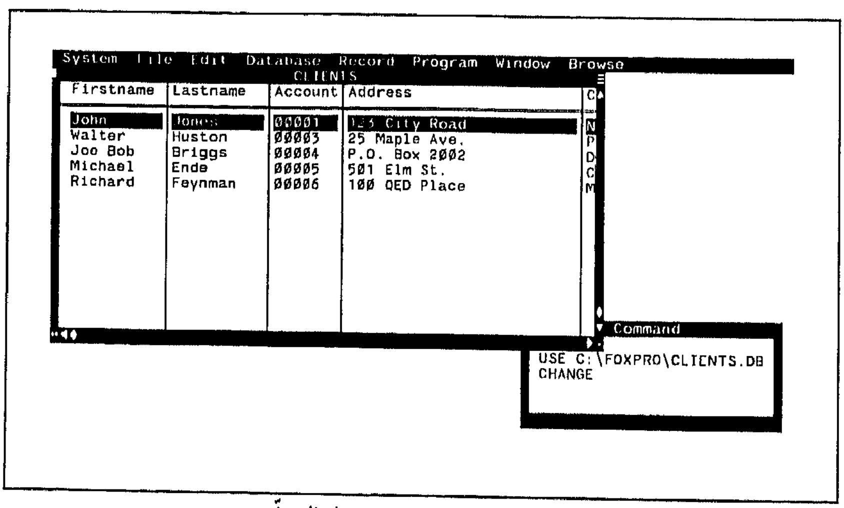
- تضييق عرض بعض الأعمدة، بحيث يصبح بإمكانك عرض حقول أكثر على الشاشة.
- عرض حقلين أو ثلاثة من حقول قاعدة بياناتك في نافذة التصفّح.

يجعل FoxPro هذه العمليات سهلة. وبالأخص نقل الحقول وتغيير أحجامها، لأن هاتين العمليتين تشبهان عمليتي نقل النوافذ وتغيير أحجامها اللتين سبق شرحهما في الدرس الرابع.

كيف تنقل عموداً

إن نقل عمود في نافذة التصفّح هو أسهل عملية. لننقل عمود الحساب (Account) بحيث يصبح إلى يمين عمود الاسم الأخير (Lastname). أولاً، أعرض سجلات زبائنك في جدول متعدد الأعمدة. ثم،

1. تأكد من وضع الزالق على العمود الذي تريد نقله - في هذه الحالة، العمود «Account».
2. افتح قائمة التصفّح واكبس M على لوحة المفاتيح لانتقاء الخيار «Move Field» (نقل العمود).
3. اكبس زر سهم اليمين مرتين. ففي كل مرة تكبس فيها مفتاح السهم، يتحرك العمود «Account» مسافة عمود واحد إلى اليمين. وعندما يصبح إلى يمين العمود «Lastname»، اكبس مفتاح الإدخال لإنهاء العملية «Move Field» (نقل العمود). يجب أن تبدو شاشتك مثل الشكل 2.8.



الشكل 2.8 - عمود «الحساب» في الوضعية الجديدة في جدول التصفّح.

④ لتتعلم الآن كيف تنفّذ هذه العملية بالفأرة، أعد الحقل «Account» إلى وضعيته السابقة. (إذا لم تكن لديك فأرة، ما عليك إلاّ تكرار الخطوات من (1) إلى (3) أعلاه لنقل العمود «Account» مسافة عمودين باتجاه اليسار، مستعملاً هذه المرة، بالطبع، مفتاح سهم اليسار). أنقل زالق الفأرة إلى عنوان العمود نفسه («Account»). ثم واصل الكبس على زر الفأرة الأيسر وجرّ العمود مسافة عمودين باتجاه اليسار إلى وضعيته السابقة. وعندما يصبح العمود في الوضعية الصحيحة على الشاشة، اترك زر الفأرة.

وهذا كل ما عليك أن تفعل!

بالمناسبة، لا تهتم بآثار ذلك على بنية ملف قاعدة البيانات. فإعادة ترتيب الأعمدة في جدول التصفّح لا يؤثر على الملف نفسه. ولا يؤثر عليه كذلك إعادة ضبط حجم الأعمدة أو انتقاؤها من جدول التصفّح، وذلك ما سنبحثه لاحقاً.

إعادة ضبط حجم العمود

تتم إعادة ضبط حجم العمود بطريقة مماثلة لتحريك العمود. تحقق من أن قاعدة البيانات ما تزال معروضة بمثابة جدول متعدد الأعمدة في جدول التصفّح. ثم اتبع الخطوات التالية.

① ضع الزالق في مكان ما في عمود الاسم الأخير Lastname في الجدول.

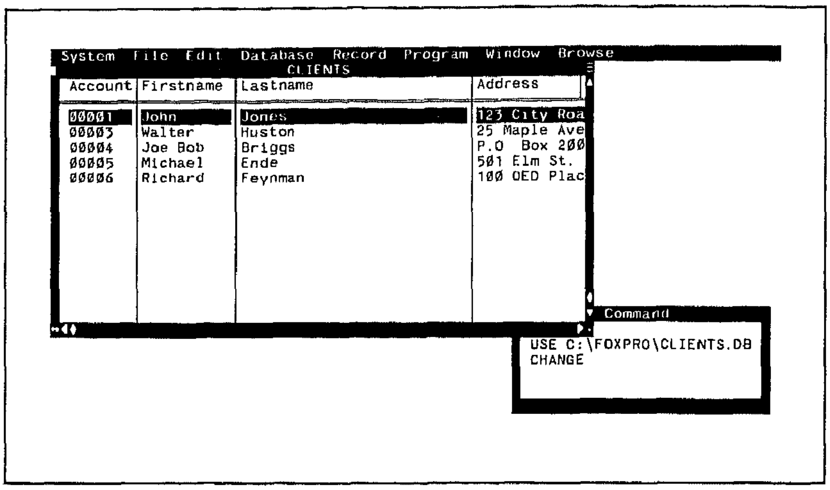
② افتح قائمة التصفّح واكبس الحرف S في لوحة المفاتيح لاختيار بند حجم الحقل Size Field من القائمة.

③ اكبس مفتاح سهم اليمين 15 مرة لتوسيع العمود إلى عرض 25 سمة، ثم اكبس مفتاح الإدخال. يجب أن تبدو شاشتك مثل الشكل 3.8.

④ إذا لم تكن لديك فأرة، أعد فتح قائمة التصفّح وانتق الخيار «Size Field» مجدداً. اكبس مفتاح سهم اليسار 15 مرة لإعادة العمود إلى عرضه الأساسي السابق. أما إذا كان لديك فأرة، فانقل زالقها على الخط العمودي بين العمود «Lastname» والعمود «Address». ثم واصل الكبس على زر الفأرة الأيسر وجرّ الخط العمودي هذا إلى اليسار حتى يعود العمود «Lastname» إلى حجمه الأساسي السابق.

إنتقاء أعمدة للعرض

يمكنك أن تطلب من FoxPro، أيضاً، أن يعرض لك من نافذة التصفّح أعمدة معينة فقط. أولاً، اخرج من نافذة التصفّح بكبس مفتاح الهروب. يجب أن يعيدك ذلك إلى نافذة



الشكل 3.8 ـ عمود «الاسم الأخير» بعد تكبير حجمه.

المعاينة. وعندما تصبح هناك.

① انتق الزر «Setup» (الإعداد) من نافذة المعاينة بكبس الحرف S على لوحة المفاتيح أو النقر بالفأرة على هذا الزر.

② انتقل بواسطة مفتاح الجدولة إلى خانة التدقيق «Set Fields» في الزاوية اليسرى السفلى واكبس قضيب المباعدة (أو أنقر بالفأرة بين قوسيها) لعرض ما يسميه FoxPro نافذة «Field Picker» (إنتقاء الحقول).

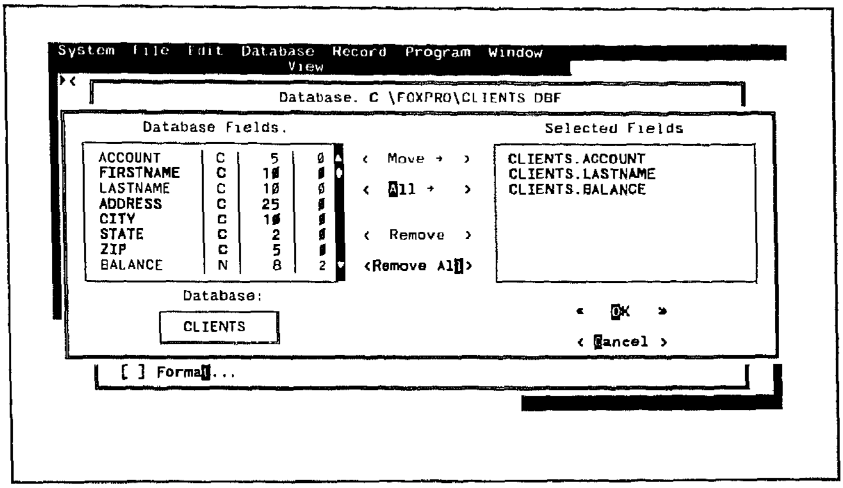
③ اكبس مفتاح الجدولة حتى تضيء الحقل «Account» في خانة اللائحة «Database Fields» (حقول قاعدة البيانات). اكبس مفتاح الإدخال، فينتقل الحقل «Account» إلى خانة «Selected Fields» (الحقول المنتقاة). يشير ذلك إلى الحقول التي ستعرض عندما تعود إلى نافذة التصفّح.

④ اكبس سهم النزول لإضاءة الحقل «Lastname»، واكبس مفتاح الإدخال لإنتقائه للعرض.

⑤ أضيء الحقل «Balance» واكبس مفتاح الإدخال لإنتقائه للعرض. يجب أن تبدو شاشتك مثل الشكل 4.8.

⑥ اكبس Ctrl - Enter أو انقر بالفأرة على الزر «OK» للخروج من النافذة «Field Picker» (إنتقاء الحقول). اكبس مفتاح الهروب للخروج من نافذة حوار الإعداد والعودة إلى نافذة المعاينة.

لنَرَ الآن كيف تأثرت نافذة التصفّح بهذه التغييرات. فبسبب انتقاء ثلاثة حقول فقط



الشكل 4.8 ـ الحقول المنتقاة للعرض، باستعمال نافذة انتقاء الحقول (Field Picker).

(الحساب والاسم الأخير والرصيد)، يجب أن لا يعرض في نافذة التصفّح إلاّ هذه الحقول.

للأسف، عندما تكبس الزر «Browse» (تصفّح) في نافذة المعاينة، ينفّذ FoxPro الأمر **BROWSE LAST** كما ذكرنا في نهاية الفصل السادس. فهذا الأمر يدفع FoxPro إلى عرض النافذة وكأنك لم تجر أية تغييرات في نافذة انتقاء الحقول. تلك ليست علّة، لأنه من المفترض بالبرنامج FoxPro أن يعمل بهذه الطريقة، وذلك، بالتأكيد، يبدو عيباً في التصميم.

لتفادي هذه المشكلة، اكبس Ctrl - F2 للوصول إلى نافذة الأوامر، اكتب **browse** واكبس مفتاح الإدخال، تعرض نافذة التصفّح الآن الحقول المنتقاة كما أردناها أن تعرض وكما هو مبين في الشكل 5.8.

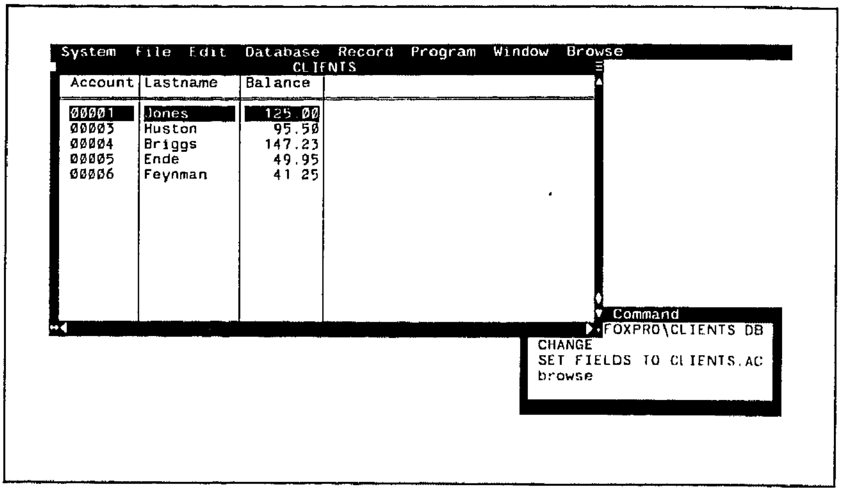
إعادة نافذة التصفّح إلى حالتها الطبيعية

للانتهاء من ذلك، لنعكس العملية بحيث تعرض كافة حقولك مجدداً وليس الحقول الثلاثة المنتقاة فقط. اكبس مفتاح الهروب للخروج من نافذة التصفّح. وإذا كنت في نافذة الأوامر، اكبس Ctrl - F1 أو استعمل الفأرة للعودة إلى نافذة المعاينة. ثم،

1. انتق الزر «Setup» (الإعداد) وانقر على خانة التدقيق «Set Fields» مجدداً لفتح نافذة انتقاء الملفات.

2. اكبس الزر «Remove All» (إزالة كل شيء) الموجود في وسط النافذة بالانتقال إليه بواسطة مفتاح الجدولة وكبس مفتاح الإدخال، أو بالنقر عليه بالفأرة.

3. اكبس Ctrl - Enter أو انقر على الزر «OK»، تعود بذلك إلى خانة حوار الإعداد.



الشكل 5.8 ـ نافذة التصفّح تعرض الحقول المنتقاة فقط.

لاحظ أن خانة التدقيق «Set Fields» قد انطفأت الآن (غير مدققة). اكبس مفتاح الهروب للخروج من خانة حوار الإعداد.

④ تذكر المسألة الخاصة لزر التصفّح، واكبس Ctrl - F2 للانتقال إلى نافذة الأوامر.

⑤ اكتب **browse** واكبس مفتاح الإدخال. تفتح نافذة المعاينة، ويجب أن تُعرض فيها الآن كافة الأعمدة التي كانت موجودة فيها أساساً.

ملخص الدرس الثامن

لإدخال بيانات إلى حقل المفكرة، ضع الزالق على حقل المفكرة. اكتب المعلومات في نافذة المفكرة، ثم اكبس Ctrl - W أو انقر بالفأرة على زر الغلق للخروج. وللتخلص مما أدخلته، اكبس مفتاح الهروب.

لنقل عمود في نافذة التصفّح، ضع الزالق على العمود الذي تريد نقله. ثم انتق الخيار «Move Field» من قائمة التصفح واستعمل مفاتيح الأسهم لنقل الحقل. اكبس مفتاح الإدخال عندما تضع العمود حيث تريده. وبواسطة الفأرة، ضع زالق الفأرة على عنوان العمود، وواصل الكبس على زر الفأرة الأيسر وجرّ العمود إلى وضعيته الجديدة.

لتغيير حجم العمود في نافذة التصفّح، ضع الزالق على العمود الذي تريد تغيير حجمه. ثم انتق الخيار «Size Field» من قائمة التصفّح ثم استعمل سهم اليمين أو سهم اليسار لتوسيع العمود أو تضييقه. اكبس مفتاح الإدخال عندما تصل إلى الحجم الذي تريد. بواسطة الفأرة، «إمسك» الخط العمودي الموجود على يمين العمود (ضع زالق الفأرة علي

وواصل الكبس على زر الفأرة الأيسر) وجرّ الخط العمودي إلى اليمين أو إلى اليسار.

لانتقاء أعمدة لعرضها في نافذة التصفّح، استعمل خانة التدقيق «Set Fields» الموجودة في خانة حوار الإعداد للذهاب إلى نافذة انتقاء الحقول. أضيء كل حقل تريد أن تعرضه واكبس مفتاح الإدخال. أخرج من نافذة انتقاء الحقول Field Picker بكبس Ctrl - Enter واذهب إلى نافذة الأوامر. اكتب الأمر **browse**، تعرض نافذة التصفّح الحقول المنتقاة فقط.

إرشادات هامة

- كان الإصدار الأول 1.00 من برنامج FoxPro يحتوي على علة، وهي أن الزالق كان يقفز إلى السجل التالي كلما خرجت من حقل المفكرة. فإذا كنت تواجه هذه المشكلة، ما عليك إلاّ استعمال مفاتيح الأسهم أو الفأرة للعودة مجدداً إلى السجل الذي تريده. هذه المشكلة حُلت في الإصدارات 1.01، 1.02 و200 من البرنامج FoxPro.

- قد تكون لاحظت أنه يوجد في نافذة إنتقاء الحقول ثلاثة أزرار أخرى. «Move» (نقل) ينقل حقلاً مضاءً إلى لائحة الحقول المنتقاة، «Remove» (إزالة) يزيل حقلاً مضاءً من لائحة الحقول المنتقاة. وطبيعياً أن يقوم الزر الأخير «All» (كل شيء) بنقل كافة الحقول إلى لائحة الحقول المنتقاة. ولكن، بما أن كل ما يجب أن تفعله لنقل الحقل من لائحة إلى أخرى يقتصر على إضاءته وكبس مفتاح الإدخال، فإن أول مفتاحين يعتبران طريقة قليلة الكفاية لانتقاء الحقول وإزالتها، وبالتالي يمكنك إهمالهما.

9 الدرس
إنشاء التقارير البسيطة

في هذا الدرس

- أجزاء التقرير
- كيفية إنشاء تقرير جدولي
- كيفية استعمال المعاينة المسبقة للصفحة
- كيفية إنشاء تقرير نموذجي
- كيف تطبع تقريرك

تركّز اهتمامنا حتى الآن على وضع البيانات في حاسوبك. ولكن وضع هذه البيانات لن يفيدك إذا لم تستطع الحصول عليها مجدداً. وقد سبق وتعلّمنا كيفية عرض البيانات على الشاشة بواسطة نافذة التصفّح. في هذا الدرس، سنرى كيفية إنشاء وطباعة التقارير باستعمال معلومات قاعدة البيانات.

يسهّل لك البرنامج FoxPro طباعة أية تقارير تحتاجها، من تقارير بسيطة من عدة أعمدة إلى تقارير منسّقة حسب الطلب، مع إمكانية تقسيم البيانات في مجموعات وإجراء عمليات حسابية ورياضية تلقائياً.

أولاً، سننشىء تقريراً بسيطاً يعطيك انطباعاً جيداً عن سرعة وسهولة هذا العمل. ثم، وبطريقة مبسّطة وذكية سنشرح لك كيف أنجزنا ذلك.

إنشاء تقرير سريع

أولاً، تأكد من أن ملف قاعدة بيانات زبائنك مفتوح. ثم وببساطة، نفّذ ما يلي:

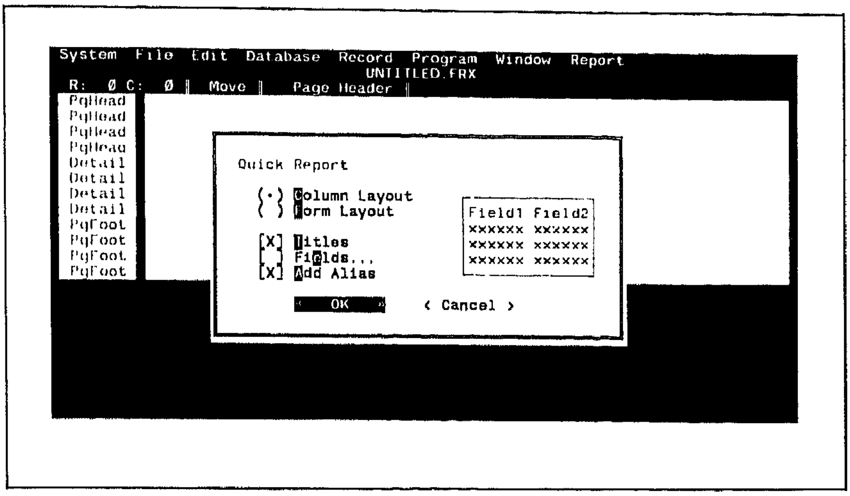
① انتق الخيار «New» (جديد) من قائمة الملف.

② عندما تظهر خانة حوار نوع الملف، انتق نوع الملف «Report» (تقرير).

③ تفتح عند ذلك نافذ الإخراج (Layout) على الشاشة، وتظهر قائمة تقرير «Report»

جـديدة على شـريط القوائم. افتـح هذه القـائمة، ثم اكبس Q على لـوحة المفـاتيح لانتقاء الخيار «Quick Report» (تقرير سريع).

④ انتق الزر «OK» في خانـة حوار التقـرير السـريع (المبينـة في الشكل 1.9). يجـري إعداد تقريرك السريع تلقائياً.



الشكل 1.9 ـ خانة حوار التقرير السريع.

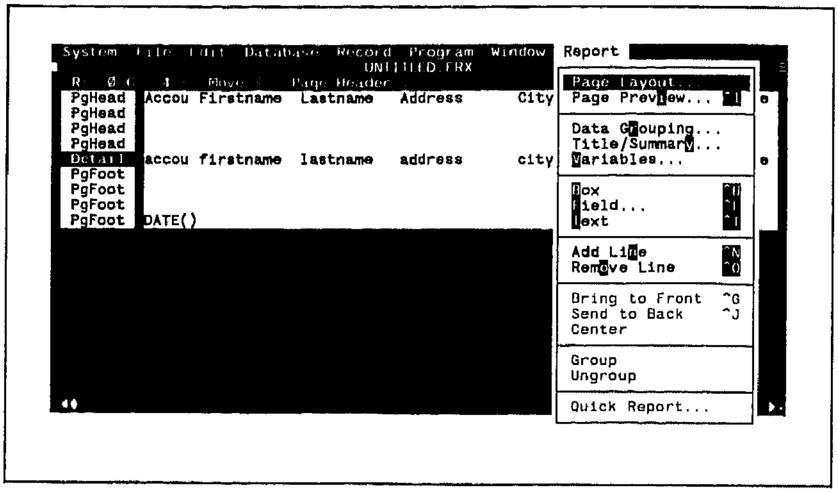
⑤ لترى كيف سيبدو تقـريرك عنـدما تـطبعه، انتق الخيـار «Page Preview» (المعاينـة المسبقة للصفحة) من قائمة التقرير.

يتطلب إنشاء تقريرك تنفيذ أربع خطوات فقط. أما الخطوة الخامسة فلم تكن إلاّ لرؤية ما فعلته. لنعود الآن ونلقي نظرة على التفاصيل.

نافذة إخراج التقرير

اكبس مفتاح الهروب للخروج من نافذة المعاينة المسبقة وستجد نفسك في نافذة الإخراج من جديد، وهو المكان المناسب للبدء (أنظر الشكل 2.9). تـوجد الآن قـائمة تقـرير في شـريط القـوائم فوق نـافذة الإخـراج، كما رأينـا أثناء إنشـاء التقريـر. تتضمن هذه القـائمة خيـارات لعمليات الإخراج لصفحات التقرير، مثل إضافة أو نقـل الحقول أو رسم الإطـارات، وإقحام وحذف الخطوط، إضافة إلى مزية «المعـاينة المسبقـة للصفحة» التي سبق ورأيتهـا. أما بنـود القـائمة غيـر المتوفـرة حالياً (بسبب نوع التقـرير الـذي ننشئه الآن) فهي معـروضـة في نص خافت.

يُظهر السطر الأول من نافـذة الإخراج عنـوان الإخراج الحـالي لتقريـرك. يمكنك حفظ الإخراج هذا بواسطة قائمة الملف (هذا ما سنفعله بعد لحظات) واستعمـاله مـرة ثانيـة وثالثـة



الشكل 2.9 ـ نافذة الإخراج.

لطبع التقارير القياسية. حالياً، لا يزال إخراج التقرير بدون عنوان، لأننا لم نعطه أي اسم بعد.

السطر الثاني من نافذة الإخراج هو سطر الحالة (status line). يبيّن هذا السطر المعلومات المتعلقة بموقع الزالق والمتعلقة بالعملية التي يعتقد البرنامج Foxpro أنك تريد منه تنفيذها في هذه اللحظة، إلى اليسار بندان (:R و :C) يستعملان لتبيان رقم الصف ورقم العمود اللذين يوجد فيهما الزالق. جرّب تحريك الزالق في الشاشة قليلاً بواسطة مفاتيح الأسهم لترى كيف تتغير هذه الأرقام. يمكنك أيضاً نقل الزالق مباشرة إلى موقع جديد بنقر الفأرة مرة واحدة على الموقع الذي تريد أن يكون الزالق فيه.

يشار إلى العملية التي أعدّ البرنامج FoxPro لتنفيذها حالياً إلى يمين معلومات الصف والعمود، وهي في هذه الحالة عملية نقل الحقول والنص عبر الشاشة. وإذا انتقيت عملية أخرى من قائمة التقرير، مثل عملية رسم خانة، يعرض في هذا الجزء من «خط الحالة» اسم العملية الجديدة التي انتقيتها.

أجزاء من إخراج التقرير

يبين البند الأخير من «خط الحالة» جزءاً من إخراج التقرير حيث يوجد فيه الزالق حالياً. (يجب أن يكون باستطاعتك رؤية الزالق كخط تحتي يومض تحت الحرف «A» من كلمة «Account»). هذا الأمر مفيد عندما لا تستطيع رؤية كافة «شرائط» الإخراج في النافذة في وقت واحد.

الشريط PgHead (ترويسة الصفحة) هو المكان الذي تضع فيه عنوان كل عمود والمعلومات الأخرى التي يجب أن تطبع برأس كل صفحة من التقرير. (في التقرير السريع،

يأخذ FoxPro أسماء الحقول تلقائياً ويجعل منها عناوين أعمدة بأحرف كبيرة وصغيرة).

أما الشريط Detail (التفاصيل) فهو المكان الذي ستطبع فيه البيانات الفعلية من قاعدة بياناتك. فعندما تكون بصدد وضع إخراج لتقريرك، يحدد موقع وعرض كل حقل باسمه المكتوب بأحرف كبيرة الذي قد يظهر مشطوباً أو مقطوعاً أحياناً. لا تقلق بشأن ذلك. إذ أن الشطب الظاهر ما هو إلاّ لتحديد عرض الحقل الذي تمّ تخصيصه لذلك الحقل سابقاً. لذلك لا ترى في الشكل 2.9 إلاّ الأحرف الخمسة الأولى من كلمة ACCOUNT، لأن عرض حقل «الحساب» (account) تمّ تحديده سابقاً بخمس سمات فقط. وبالطبع لن تظهر الكلمات غير الكاملة على التقرير عند إنشائه؛ فهي تظهر في الإخراج كحافظات للمكان الذي ستوضع فيه البيانات التي سيتم إدخالها إلى التقرير.

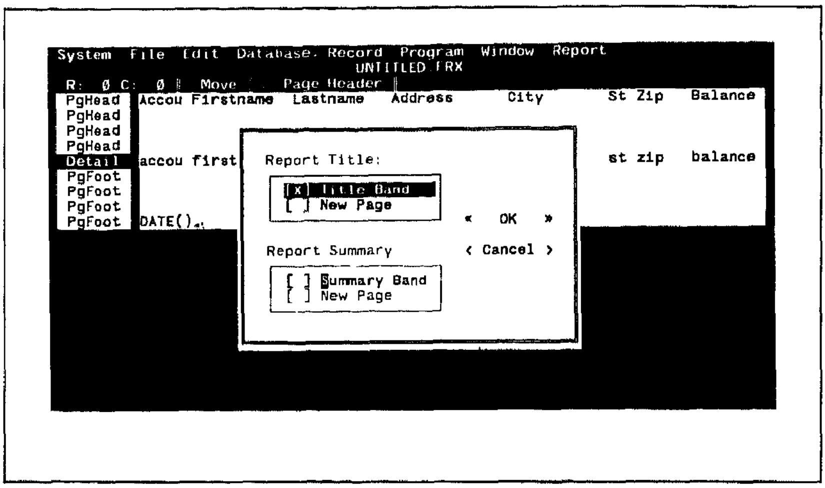
يناظر الشريط PgFoot (تذييلة الصفحة) الشريط PgHead (ترويسة الصفحة). وهو المكان الذي توضع فيه المعلومات التي يجب طباعتها في أسفل كل صفحة من التقرير. يفترض FoxPro أنك تريد في التقرير السريع طباعة التاريخ الحالي في الزاوية اليسرى السفلى من كل تقرير. ففي الشكل 2.9 يمكنك رؤية مكان ظهور التاريخ ـ كلمة DATE( ) في شريط التذييلة. أما تذييلة رقم الصفحة فموجودة إلى أقصى يمين الشاشة.

تعديل التقرير السريع

مع أن إنشاء تقريرك السريع يتم تلقائياً، إلاّ أنك تملك الحرية الكاملة لتغييره كما تريد. لنبدأ هذه العملية بإضافة عنوان.

إضافة عنوان إلى التقرير

1. افتح قائمة التقرير وانتق الخيار «Title/Summary» (العنوان/الخلاصة). تُفتح عند ذلك خانة العنوان/الخلاصة من قلب الشاشة.
2. انتق الشريط «Title» (عنوان)، كما هو مبين في الشكل 3.9، بكبس الحرف T على لوحة المفاتيح أو بالنقر على خانة التدقيق بالفأرة. ثم انتق الزر «OK».
3. يظهر شريط العنوان في إخراج التقرير. اكتب **Current Clients** (الزبائن الحاليين) واكبس مفتاح الإدخال.
4. انتق خيار القائمة Add Line (أضف سطراً) من قائمة التقرير Report لإضافة سطر إلى شريط العنوان Title Band. إفعل ذلك مرتين إضافيتين بحيث يصبح هناك



الشكل 3.9 ـ خانة حوار العنوان/الخلاصة، مع خانة تدقيق شريط العنوان (Title Band) منتقاة.

أربعة أسطر في شريط العنوان. (يمكنك أيضاً كبس Ctrl - N، وهو مفتاح السرعة لإضافة سطر).

⑤ ضع الزالق على أي حرف من الكلمتين «Current Clients»، ثم اكبس قضيب المباعدة أو انقر بالفأرة. يحوّل ذلك «Current Clients» إلى نص يمكنك تحريكه في أرجاء الشاشة.

⑥ اكبس السهم الأعلى على لوحة المفاتيح مرتين. ينتقل العنوان إلى السطر الثاني في شريط العنوان.

⑦ انتق الخيار «Center» (الوسط) من قائمة التقرير، فينتقل عنوان التقرير إلى وسط الصفحة. لا يظهر العنوان في وسط الشاشة، لأن الشاشة لا تبين كامل عرض الصفحة. اكبس مفتاح الإدخال لتأكيد الموقع الجديد.

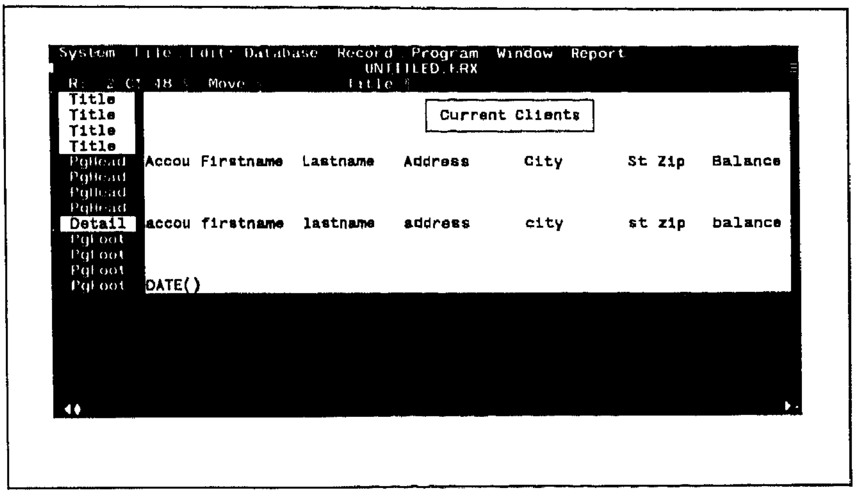
إضافة إطار إلى عنوان التقرير

ستعطي الآن مظهراً أكثر احترافاً لتقريرك برسم إطار حول عنوان التقرير. ولكن وقبل البدء بهذه العملية راجع فقرة «الإرشادات الهامة» الموجودة في نهاية هذا الفصل: فقد تؤثر على إمكانية متابعتك لهذه العملية.

① أنقل الزالق إلى السطر الموجود فوق العنوان، ثم فراغين إلى اليسار (C:30 و R:0 على خط الحالة). ثم انتق الخيار «Box» (إطار) من قائمة التقرير.

② استعمل مفاتيح الأسهم لنقل الزالق إلى السطر الموجود تحت العنوان فراغيين إلى اليمين

(C:48 و R:2) . اكبس مفتاح الإدخال لتقول للبرنامج FoxPro إن هذا هو الموقع الذي تريد أن تكون الزاوية المقابلة من الإطار فيه. يبين الشكل 4.9 كيف تبدو الشاشة بعد هذه العملية.



الشكل 4.9 ـ رسم إطار حول العنوان

وضع اللمسات الأخيرة

يتألف شكل إخراج التقرير حالياً، من ثلاثة أسطر في شريط عنوان الصفحة بين عناوين الأعمدة وأسماء الزبائن. لنخفّض ذلك إلى سطر واحد ونرسم خطاً ثخيناً بين عنوان العمود والبيانات الفعلية:

① ضع الزالق في السطر الموجود تحت عنوان العمود في شريط ترويسة الصفحة (R:5).

② انتق الاختيار «Remove Line»(إزالة سطر) من قائمة التقرير أو اكبس Ctrl - O، وهو المفتاح المختصر لإزالة سطر. إفعل ذلك مرة أخرى، بحيث لا يبقى إلاّ سطران في شريط ترويسة الصفحة.

③ بوجود الزالق على السطر الثاني من شريط ترويسة الصفحة، انتق الخيار «Box» (إطار) من قائمة التقرير أو اكبس Ctrl - B (المفتاح المختصر).

④ سنستعمل مزية الرسم في البرنامج FoxPro لرسم خط: أي أن الإطار سيكون مسطحاً تماماً. اكبس سهم الرفع مرة واحدة لتحويل الإطار إلى خط أفقي. استعمل مفتاح سهم اليمين لنقل الزالق إلى العمود 79، ثم اكبس مفتاح الإدخال لتبلغ برنامج FoxPro أنك انتهيت من الرسم. (يمكن أن ترسم الخط بالفأرة، لكن استعمال

الفأرة في هذه الحالة مربك قليلاً، لذلك لا يفضل أن تستعملها حالياً).

إذا أردت رؤية كيف سيبدو تقريرك بعد طباعته، انتق الخيار «Page Preview» (المعاينة المسبقة للصفحة) من قائمة التقرير أو اكبس Ctrl - I (المفتاح المختصر للمعاينة المسبقة).

حفظ التقرير وطباعته

① انتق الخيار «Save» (حفظ) من قائمة الملف. تفتح بذلك خانة حوار حفظ التقرير من قلب الشاشة.

② اكتب **cli - rpt** في الفسحة الموجودة في الزاوية اليسرى السفلى من خانة الحوار.

③ انتق الزر «OK» بكبس Ctrl - Enter أو النقر بالفأرة على الزر «OK». عندما يسألك FoxPro إذا كنت تريد حفظ المعلومات المحيطة (ملفات مفتوحة وما شابه). اكبس مفتاح الإدخال للإجابة بنعم.

④ اكبس مفتاح الهروب لغلق نافذة الإخراج.

لطباعة التقرير، تأكد أولاً من أن الطابعة شغّالة (ON) وعلى اتصال (on - line) مع الحاسوب. ثم نفّذ ما يلي:

① انتق الخيار «Report» (تقرير) من قائمة قاعدة البيانات، تظهر خانة حوار مولّد التقرير Report Generator.

② انتق الزر «Form» (النموذج) بكبس الحرف M على لوحة المفاتيح أو بالنقر على الزر «Form» بالفأرة. تظهر خانة انتقاء الدليل.

③ تدرّج عبر لائحة الأدلة وانتق الدليل «CLI - RPT.FRX» بإضاءته وكبس مفتاح الإدخال، أو بالنقر مرتين عليه بالفأرة.

④ اكبس الحرف P على لوحة المفاتيح لانتقاء خانة التدقيق «To Print» (للطباعة) الموجودة في أسفل خانة الحوار.

⑤ اكبس Ctrl - Enter أو انقر على الزر «OK» لتقول للبرنامج FoxPro أن يباشر طباعة تقريرك. يظهر التقرير على الشاشة وهو يُطبع.

⑥ على نافذة الأوامر، اكتب **eject** (أخرج الورقة) واكبس مفتاح الإدخال لإخراج الورقة من الطابعة.

إنشاء تقرير نموذجي

لا تتوقف قدرة البرنامج FoxPro عند تمكينك من إنشاء التقارير الجدولية، حتى ولو كنت تحضّر تقريراً سريعاً فقط. فهذا البرنامج يمكّنك من طباعة بياناتك في نموذج استمارة، ونقل أو حذف الحقول وفقاً للحاجة.

لننشىء تقريراً سريعاً في نموذج استمارة. تأكد أولاً من أن ملف قاعدة بيانات زبائنك لا يزال مفتوحاً. ثم،

① انتق الخيار «New» من قائمة الملف والخيار «Report» من خانة حوار نوع الملف.

② عند ظهور نافذة الإخراج، انتق الخيار «Quick Report» (تقرير سريع) من قائمة التقرير.

③ عندما تفتح خانة حوار نوع التقرير، اكبس الحرف F لانتقاء التقرير في نموذج الاستمارة.

④ لنضمّن في هذا التقرير حقول رقم الحساب والاسم والرصيد الحالي فقط. في خانة حوار نوع التقرير، اكبس E لانتقاء خانة التدقيق «Field» (حقول). تظهر عند ذلك خانة حوار إنتقاء الحقول.

⑤ أضيء الحقل «Account» (الحساب) واكبس مفتاح الإدخال لانتقائه.

⑥ ثم، وعلى التوالي، انتق الحقول «Firstname» (الاسم الأول)، «Lastname» (الاسم الأخير) و«Balance» (الرصيد). بإضاءة كل منها وكبس مفتاح الإدخال.

⑦ اكبس Ctrl - Enter أو انقر على الزر «OK». وعند ظهور خانة حوار نوع التقرير، اكبس Ctrl - Enter مجدداً.

⑧ أضف شريط عنوان (Title) واحذف ثلاثة من أسطر ترويسة الصفحة.

⑨ ادخل **Client Account Balances** (أرصدة حسابات الزبائن) في شريط العنوان وضعه في وسط الصفحة بنفس الطريقة التي وضعنا بها العنوان «Current Clients» في وسط الصفحة في التقرير السابق.

تعديل التقرير النموذجي

① ضع الزالق في الحقل «Balance» (الرصيد) في آخر سطر من شريط التفاصيل (Detail). تذكر أن الحقل نفسه هو الذي يظهر بأحرف صغيرة بأكمله (على اليمين)، بينما يكون عنوان الحقل مكتوباً بالأحرف الكبيرة والصغيرة. اكبس قضيب

المباعدة لانتقاء الحقل (أو انقر عليه بالفأرة).

② باستعمال مفاتيح الأسهم أو الفأرة، إسحب الحقل إلى السطر الثاني في شريط التفاصيل بحيث يصبح إلى يمين الحقل «Account» (الحساب)، يجب أن يكون الحرف B من كلمة «BALANCE» في العمود 40. اكبس مفتاح الإدخال لتثبيت الحقل في موقعه الجديد.

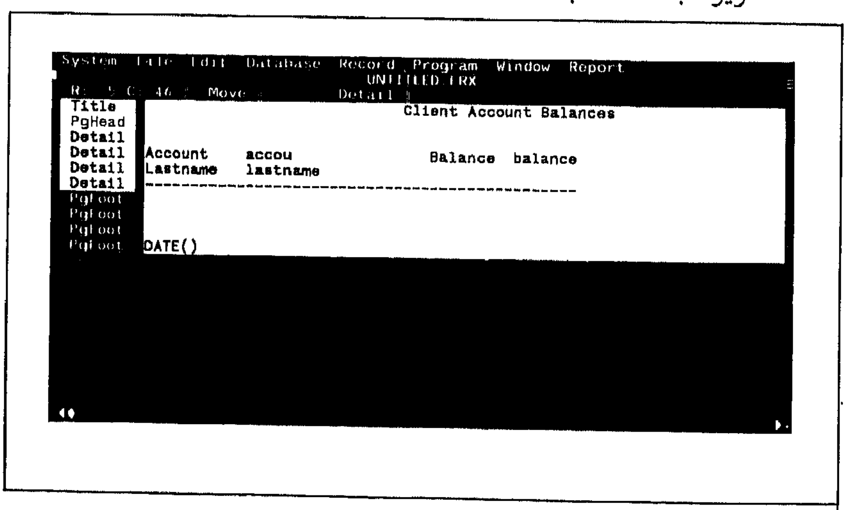
③ انتق عنوان حقل الرصيد بنفس الطريقة، واسحبه إلى نفس الخط إنما إلى يسار حقل الرصيد. يجب أن يكون الحرف B من كلمة «Balance» في العمود 31. اكبس مفتاح الإدخال.

④ وإذا ما فكرنا بالأمر ملياً، فلسنا بالحقيقة بحاجة إلى سرد الإسم الأول للزبون في هذا التقرير. لذلك أنقل الزالق إلى عنوان الحقل «Firstname» وقم بانتقائه بكبس قضيب المباعدة. اكبس بعد ذلك مفتاح الحذف على لوحة المفاتيح. افعل نفس الشيء بالنسبة إلى الحقل «Firstname» نفسه:

⑤ اكبس Ctrl - O لحذف السطر الفارغ.

⑥ في آخر سطر من شريط التفاصيل، ارسم خطاً أفقياً: بمواصلة الكبس على مفتاح الشرطة. يجب أن يمتد هذا الخط إلى العمود 47. وبعد اكتمال رسم هذا الخط، اكبس مفتاح الإدخال. يجب أن تبدو الشاشة مثل الشكل 5.9.

⑦ اكبس Ctrl - I (المفتاح المختصر للمعاينة المسبقة للصفحة) لترى كيف سيبدو تقريرك بعد أن تطبعه.



الشكل 5.9 ـ تقرير نموذجي.

⑧ احفظ شكل الإخراج لتقريرك بكتابة **cli - rpt2** (اسم الإخراج الجديد).

⑨ اكبس مفتاح الهروب لغلق نافذة الإخراج.

ملخص الدرس التاسع

لإنشاء تقرير سريع، انتق الخيار «New» من قائمة الملف والخيار «Report» من خانة حوار نوع الملف. ثم انتق الخيار «Quick Report» من قائمة التقرير، وأخيراً انتق التقرير الجدولي أو التقرير النموذجي.

لإجراء أية عملية على حقل أو نص في تقرير، انتق هذه العملية بنقل الزالق إليها وكبس قضيب المباعدة، أو بالنقر عليها بالفأرة. يمكنك عند ذلك نقل النص أو الحقل أو وضعه في وسط الصفحة أو حذفه.

لرسم إطار أو خط في تقريرك، أنقل الزالق إلى حيث تريد أن تكون الزاوية اليسرى العليا وانتق الخيار «Box» (إطار) من قائمة التقرير. ثم انتقل إلى حيث تريد أن تكون الزاوية اليمنى السفلى، ثم اكبس مفتاح الإدخال. (في الإصدار الأصلي من FoxPro، استعمل الشرطة والشرطة العمودية لرسم الخطوط والآخر).

لحفظ تقريرك، انتق الخيار «Save» من قائمة الملف.

لطباعة تقريرك، أغلق نافذة الإخراج وانتق الخيار «Report» من قائمة قاعدة البيانات. ثم انتق زر الاستمارة (Form) لانتقاء التقرير الجدولي أو التقرير النموذجي حسب الإخراج الذي تريد، ثم انتق خانة التدقيق «To Print». اكبس Ctrl - Enter لإرسال تقريرك إلى الطابعة. بعد الانتهاء من الطباعة، اكتب **eject** واكبس مفتاح الإدخال لإخراج آخر ورقة من تقريرك من الطابعة.

إرشادات هامة

- إذا كنت تستعمل إصدارات أخرى من FoxPro (1.00 أو 1.01 أو 1.02 أو 1.0x)، فإن الأطر والخطوط في تقريرك المطبوع ستبدو غريبة. ويعود سبب ذلك إلى أن كل نوع من الطابعات يستعمل رموزاً مختلفة للتحكّم بالتأثيرات الخاصة مثل الأطر والحروف الثخينة. فهذه الإصدارات لم تتح لك تشكيل البرنامج FoxPro لكي يرسل الرموز المطلوبة لإنتاج تأثيرات الطباعة المذكورة. ولإنشاء أطر بواسطة الإصدار الأساسي من FoxPro، عليك أن ترسم هذه الأطر بنفسك بواسطة مفتاح الشرطة للخطوط الأفقية والشرطة العمودية (¦) للخطوط العمودية. توجد سمة الشرطة العمودية على نفس مفتاح الشرطة المائلة العكسية (/). يوجد هذا المفتاح في الزاوية اليمنى العليا في بعض أنواع لوحات المفاتيح وفي الزاوية اليسرى السفلى في الأنواع الأخرى.

القسم

3

المهارات المتوسطة

الدرس 10

تصنيف ملف قاعدة البيانات

في هذا الدرس

- ما يفعله التصنيف
- كيفية تصنيف أكثر من حقل واحد
- التصنيف حسب الأحرف والأرقام

هل يمكنك تصوّر محاولة إيجاد رقم هاتف أحد الأشخاص في دليل الهاتف لمدينة لوس انجلوس الأميركية مثلاً إذا لم يكن هذا الدليل مرتباً (مصنفاً) حسب الأسماء؟ لن يكون الأمر صعباً وحسب، إنما هو مستحيل تقريباً. مع أن هذه الحالة صعبة، إلَّا أنها تبين أن التصنيف يوفر لك مساعدة قيّمة لإنجاز الأمور بسهولة أكثر: قارن بين البحث عن فاتورة في رزمة معنّفة فواتير غير مصنّفة والبحث عن فاتورة في رزمة مصنّفة حسب أرقام الفواتير.

التصنيف عملية معقّدة. وكل ما يجب فعله لإثبات ذلك لنفسك هو محاولة تعليم الحاسوب كيف يقوم بهذه العملية. فمهمة جعل الحواسيب تقوم بتصنيف الأشياء بكفاية كانت سبباً لإنشاء شركات بلغت رساميلها ملايين الدولارات، وشكلت أيضاً مواضيع لعديد من رسائل الدكتوراه في علوم الكمبيوتر.

لكن البرنامج FoxPro قد تولّى عنك أمر تفاصيل هذه العملية. وما عليك إلَّا أن تطلب من FoxPro بأن يقوم بتصنيف ملف قاعدة بياناتك وتحدد له الترتيب. فهو يترك ملفك الأساسي «كما هو» وينشىء لك ملفاً جديداً مصنّفاً.

التحضير لبدء تصنيف ملف الزبائن

إلى هنا، لدينا خمسة سجلات فقط في ملف الزبائن. (تذكر أننا حذفنا سجل Archie

Leach في الدرس الخامس). للحصول على صورة واضحة عن اشتغال عملية التصنيف، نحتاج إلى إضافة بعض السجلات الأخرى إلى الملف. لذلك، استعمل نافذة الإلحاق (Append) (راجع الدرس الثالث إذا كنت تحتاج إلى مراجعة سريعة) لإضافة السجلات التالية إلى قاعدة بيانات الزبائن:

Account: 00007
Firstname: John
Lastname: Huston
Address: 353 Moravec Dr.
City: Pittsbrugh
State: 15230
Balance: 14.30
Account: 00008
Firstname: Carol
Lastname: Huston
Address: 10 Berliner St.
City: Pittsburgh
State: PA
Zip: 15230
Balance: 7.50
Account: 00009
Firstname: Andy
Lastname: Jones
Address: 10 Minsky St.
City: New York
State: NY
Zip: 10016
Balance: 10.50

Account: 00010
Firstname: Jennifer
Lastname: Jones
Address: 2899 Garden St.

City: Menlo Park
State: CA
Zip: 94025
Balance: 46.75

قد تلاحظ أن بعض الأسماء الأخيرة والرموز البريدية هي نفسها كما في السجلات الموجودة سلفاً في قاعدة البيانات. هذا الأمر مفيد عندما تتعلم كيف تصنّف البيانات وفق أكثر من حقل واحد.

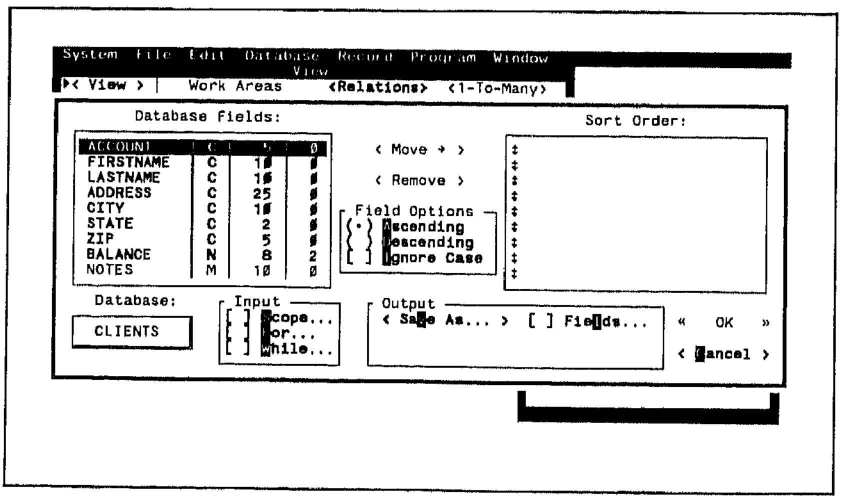
التصنيف حسب حقل واحد

حالياً، توجد سجلات زبائنك في الترتيب الذي أُدخلت فيه إلى قاعدة البيانات. ومع تسعة سجلات فقط، لا تشكل عملية إيجاد سجل زبون معين أية مشكلة. ولكن إذا كان لديك مئة أو ألف سجل، يصبح من الضروري رؤية السجلات مرتبة بالأسماء أو بأرقام الحسابات، وإلاّ ستجد صعوبة فائقة في إيجاد أي شيء.

كخطوة أولى، لنجرب تصنيف السجلات حسب الاسم الأخير (اسم العائلة) افعل ما يلي:

① إفتح ملف قاعدة بيانات الزبائن عبر نافذة المعاينة.

② انتق الخيار «Sort» (تصنيف) من قائمة قاعدة البيانات. تظهر خانة حوار التصنيف على الشاشة (الشكل 1.10).



الشكل 1.10 ـ خانة حوار التصنيف.

يستحق الأمر التوقف للحظة وإلقاء نظرة على مزايا خانة الحوار هـذه. يجب أن تتعرف على خانة حوار التصنيف على أنها خانة حوار من نوع «إنتقاء الحقول». وإضـافـة إلى الأزرار «Remove» و«OK» و«Cancel» التي رأينـاها سـابقاً، تـوجد عـدة أزرار وخانـات تـدقيق جديدة.

يـوجـد في وسط خـانـة الحـوار، الأزرار «Field Options» (خيـارات الحقـل) التي تمكنك من تحديد ترتيب التصنيف التصاعدي (A إلى Z، 1 إلى 10) أو الترتيب التنازلي (Z إلى A أو 10 إلى 1). وبانتقاء خانة التدقيق «Ignore Case» (تجاهل حجم الحرف) فـإنك تقول للبرنامج FoxPro أن يعتبر الكلمتين «jones» و«Jones» كلمة واحـدة، حتى ولو أن إحداهما تبدأ بحرف كبير والثانية بحرف صغيـر. وإذا لم تحدد ذلـك، فإن FoxPro يفتـرض خلافاً لذلك أنك تريـد تصنيفاً يفـرّق فيه الكلمـات التي تبدأ بحـرف كبير عن تلك التي تبـدأ بحرف صغير، وأن هذا التصنيف هو تصاعدي.

على طول الخط السفلي من خانة حوار التصنيف، يبين البند الأول الموجود إلى اليسار اسم ملف قـاعدة البيـانات المـوجود قيـد التصنيف. تساعـدك خـانـات التـدقيق في الخـانـة «Input» (الدخل) على تحديد السجلات التي تريـدها في الملف المصنّف. وإذا لم تحـدد أي شيء هنا، يفترض البرنامج FoxPro أنك تريد تصنيف كافة السجلات.

الاسم الثاني على طول الخط السفلي هـو الخـانـة «Output» (الخرج). وهـو المكان الـذي تدخـل فيه اسم ملف قـاعدة البيـانات الـذي تـريـد تصنيفـه. تمكّنـك خـانـة التـدقيق «Fields» ضمن الخـانـة «Output» من الـطلب إلى FoxPro وضـع حقـول معينـة فقط من الملف الأساسي في الملف الذي تريد تصنيفه. هذا الأمر مهم عندما يتضمن ملفك الأساسي عدة حقول لا تريدها في نسخة الملف المصنّفة.

لنتابع الآن تصنيف الملف:

③ اكبس سهم النـزول أو استعمـل الفـأرة لإضـاءة الحقـل LASTNAME في الخـانـة «Database Fields» (حقول قاعدة البيانات) الموجودة إلى اليسار. ثم اكبس مفتـاح الإدخـال أو انقـر بـالفـأرة مـرتين لنقـل الحقـل LASTNAME إلى الخـانـة «Sort Order» (ترتيب التصنيف) الموجودة إلى اليمين. (كما في السـابق، يمكن استعمال المفتاح Move ← لكنه أقل كفاية من إضاءة حقل وكبس مفتاح الإدخال).

④ اكبس الحـرف V على لوحـة المفاتيح لانتقـاء الـزر «Save As» (احفظ ك). اكتب **clisort1** ثم اكبس Ctrl - Enter. وعنـدما تعـود خانـة حوار التصنيف إلى الـظهـور مجدداً، اكبس Cntrl - Enter مرة أخرى لإنشاء الملف المصنّف.

⑤ باستعمال نـافذة المعـاينة، افتـح ملفك الجـديد CLISORT1. ثم انتق زر التصفّـح (Browse) لعرض سجلاتك.

كان التصنيف ناجحاً، فكافة سجلاتنا مرتبة حسب الاسم الأخير. ولكن الأسماء الأولى لا تزال، للأسف، غير مرتبة: Wlater Hoston يأتي قبل John Huston و Carol Huston، كما يأتي John Jones قبل Andy و Jennifer Jones. فالأسماء الأولى لا تزال في نفس الوضعيات - بالنسبة إلى بعضها البعض - التي كانت فيها في الملف الأساسي. لتصحيح هذه المشكلة، نحتاج إلى التصنيف بالأسماء الأخيرة والأسماء الأولى في الوقت نفسه.

التصنيف حسب حقول متعددة

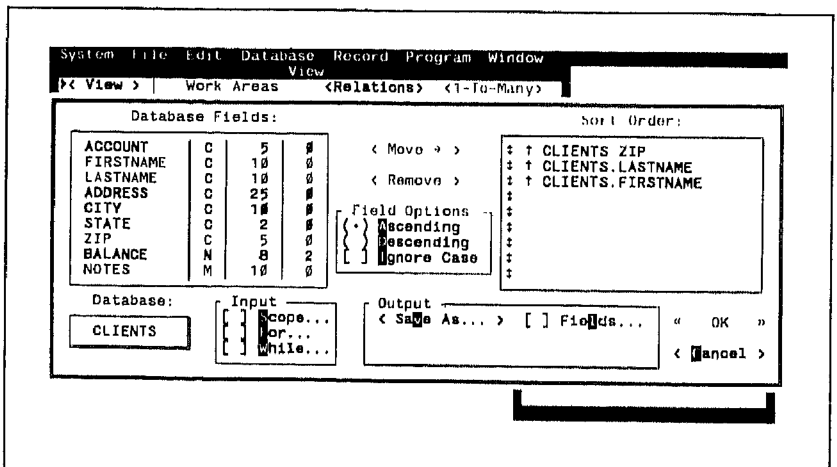
في مثل هذه الحالة، يمكّنك FoxPro من التصنيف حسب أكثر من حقل واحد في الوقت نفسه. فالحقل الأول الذي ننتقيه في خانة حوار التصنيف سيكون الحقل الرئيسي للتصنيف، بينما تكون أية حقول أخرى حقول تصنيف ثانوية.

لنفعل ذلك مرة أخرى، ولننفذ هذه المرة تصنيفاً حسب الرموز البريدية، والاسم الأخير والاسم الأول (هذا التصنيف مستعمل عموماً للفواتير والمراسلات البريدية المشابهة الأخرى):

① أعد فتح ملف قاعدة بيانات زبائنك.

② انتق الخيار «sort» من قائمة قاعدة البيانات لاستدعاء خانة حوار التصنيف.

③ في الخانة «Database Fields»، أضيء الحقل ZIP (الرمز البريدي) واكبس مفتاح الإدخال لنقله إلى الخانة «Sort Order» (ترتيب التصنيف). ثم افعل الشيء نفسه للحقل LASTNAME والحقل FIRSTNAME. يجب عند ذلك أن تبدو شاشتك مثل الشكل 2.10.



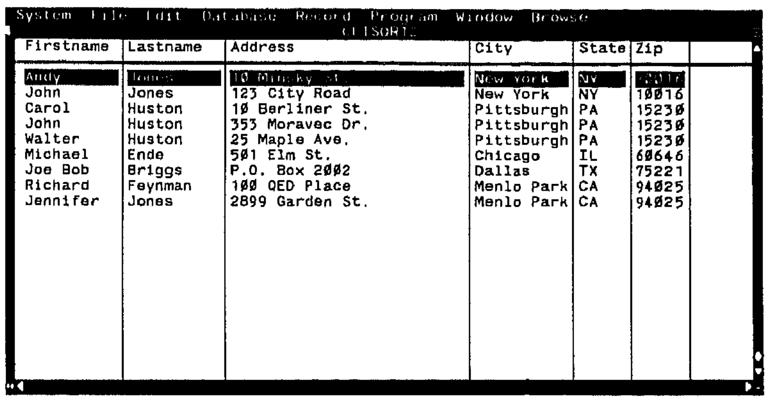
الشكل **2.10** - خانة حوار التصنيف، تبيّن أن الملف CLIENTS سوف يصنّف في ثلاثة حقول.

④ بالنسبة إلى هذا الملف المصنّف الخاص، لن نضمّن الحقل ACCOUNT أو الحقل BALANCE، لذلك أنقل الضوء إلى خانة التدقيق «Fields» وانتقها. تظهر خانة حوار انتقاء الحقول الأساسية، وهي ستمكنك من اختيار الحقول التي تريد وضعها في الملف المصنّف.

⑤ انتق بالترتيب الحقول: FIRSTNAME، و LASTNAME، و ADDRESS، و CITY، و STATE، و ZIP. ثم اكبس Ctrl - Enter لتأكيد انتقائك. تظهر خانة حوار التصنيف.

⑥ اكبس مفتاح الجدولة مرة واحدة للانتقال إلى الزر «Save As» (احفظ ك) في الخانة «Output» (المخرج). اكتب **clisort2** ثم اكبس Ctrl - Enter لإنشاء الملف المصنّف.

⑦ افتح وتصفّح الملف CLISORT2، ثم كبّره ليحتل الشاشة بأكملها بانتقاء الخيار «Zoom» (تكبير) من قائمة النافذة. يجب أن يبدو كما في الشكل 3.10.



الشكل 3.10 ـ ملف قاعدة البيانات CLISORT2.

للوهلة الأولى، يبدو وكأن هنالك شيء غير صحيح: فالأسماء الأولى غير مرتبة. ولكن إذا نظرت إلى عمود الرموز البريدية (ZIP)، سترى أن الرموز البريدية مرتبة تماماً. ذلك لأننا حددنا الحقل ZIP ليكون أول حقل للتصنيف.

إضافة إلى ذلك، فضمن كل رمز بريدي الأسماء الأخيرة مرتبة، لأن الحقل LASTNAME كان حقل التصنيف الثاني. كما وأنه إذا كان لشخصين أو أكثر نفس الاسم الأخير في الرمز البريدي نفسه، تكون الأسماء الأولى مرتبة، لأن الحقل FIRSTNAME

كان حقل التصنيف الثالث. لذلك نجد أنه في الرمز البريدي 94025 يأتي Richard Feynman قبل Jennifer Jones. وفي الأسماء الأخيرة Huston في مدينة Pittsburg، يأتي الاسم الأول Carol قبل John و Walter.

أخيراً، كما هو معروض، يتضمن الملف الجديد الحقول التي انتقيناها فقط في خانة حوار انتقاء الحقول.

التصنيف حسب الأحرف والأرقام

هنالك نقطة أخيرة يجب ذكرها عن التصنيف ـ وكذلك عن الفهرسة، الأمر الذي سنناقشه في الدرس التالي.

عندما تكون لديك أرقام في حقل من نوع السمات، تصنّف هذه الأرقام كسمات وليس كأرقام. وإذا كنت تتسائل عن ذلك، فإن هذا هو سبب إدخال كافة أرقام الحسابات مع أصفار إلى اليسار: إذ أننا حددنا الحقل ACCOUNT ليكون حقل سمات، وإذا لم ندخل أرقام الحسابات مع أصفار على اليسار، فإن عملية التصنيف في الحقل ACCOUNT ستضع الحساب رقم 10 مثلاً، قبل الحساب رقم 2.

أما في الحقول الرقمية مثل الحقل BALANCE، فلا داعي للقلق بالنسبة إلى هذه المشكلة. فهي لا تظهر إلاّ مع الأرقام الموجودة في حقول السمات.

ملخص الدرس العاشر

لإنشاء نسخة مصنّفة من ملف، افتح الملف وانتق الخيار «Sort» من قائمة قاعدة البيانات. ثم، في خانة حوار التصنيف، انتق الخيار الذي تريد لترتيب تصاعدي أو ترتيب تنازلي، وحدّد إذا كنت تريد تجاهل نوع الحرف (كبير أو صغير)، ثم انتق الحقول حسب الأولوية المطلوبة.

يحدد ترتيب الحقول في الخانة «Sort Order» الحقل الذي سيكون حقل التصنيف الأول. فإذا كان الحقل ZIP هو الذي يظهر أولاً، فإن الملف الجديد سيكون مرتباً بالرمز البريدي.

تستعمل المنطقة «Input» في خانة حوار التصنيف، لانتقاء الحقول التي تريدها أن تكون موجودة من دون غيرها في الملف المصنّف.

تستدعي خانة التدقيق «Fields» الموجودة في المنطقة «Output»، والموجودة بدورها في خانة حوار التصنيف، خانة حوار انتقاء الحقول لانتقاء حقول من الملف الأصلي تريدها أن تكون في الملف المصنّف.

عند إدخال أرقام إلى حقل سمات، تأكد من إدخال الأصفار إلى يسار كل رقم. يمنع

هذا الأمر البـرنامـج من وضع هـذه الأرقام في تـرتيب غير صحيـح عند التصنيف حسب هـذا الحقل.

إرشادات هامة

- حتى ولو كنت تصنّف ملفاً مـوجوداً في دليـل آخر، فـإن البرنـامج FoxPro يضـع نسخـة ملفك المصنّفـة في دليل البـرنامـج FoxPro. ذلك أن دليـل FoxPro هـو الـدليل «المفتـرض»، وبالتالي فإن كافة الملفات المنشأة حديثاً توضع هنـاك. وإذا أردت استعمال دليل آخر لملفات قاعدة بياناتك (وهذه فكـرة جيدة عمـوماً)، يجب أن تعيد ضبط «الافتراض» إلى الدليل الذي تريـد. اكبس Ctrl - F2 للانتقـال إلى نافذة الأوامر. ثم، إذ كان دليل بياناتك هـو C:\MYDATA يجب أن تكتب **set default to c:my data** واكبس مفتاح الإدخال.
- بعـد أن تتعلم كيف تصنّف، يصبح من الأسـرع لـك تصنيف الملفـات من نـافـذة الأوامر. فمثلاً إذا كنت تريد القيام بالتصنيف المتعدد الحقول الذي سبق وأنجزنـاه لإنشـاء الملف CLISORT2، يجب أن تكتب ما يلي على خط واحـد في نـافـذة الأوامر، ولا تكبس مفتاح الإدخال إلّا بعد أن تنتهي من الكتابة.

Sort on zip, lastname, firstname to clisort2 field, firstname, lastname, address, city, state, zip.

- إذا أردت تصنيف ملف كبيـر جداً، تـأكّد أولاً من تـوفر السعـة الكافيـة على القـرص لخزن النسخة المصنّفة من الملف. يعتبر التصنيـف أيضـاً استهلاكـاً للوقت. فبحسب ما تريـد تحقيقه، قـد يكون من الأفضـل فهرسـة ملف كبير بـدلاً من تصنيفه (راجـع الدرس الحادي عشر).

11 الدرس

فهرسة ملف الزبائن

في هذا الدرس

- التصنيف مقابل الفهرسة
- كيف تفهرس ملف قاعدة البيانات
- كيف تفهرس حسب حقول متعددة
- كيف تستعمل أكثر من ملف فهرسة واحد
- كيف تنشىء ملف معاينة

مع أن التصنيف مفيد جداً، إلاّ أنه ليس أفضل طريقة. فهو أولاً يأخذ مساحة كبيرة من القرص، وقد يحتل ملف مصنّف مساحة مماثلة للمساحة التي يحتلها الملف الأصلي. وهو ثانياً يستهلك الكثير من الوقت، فبالإضافة إلى الوقت الذي يأخذه البرنامج FoxPro لتنفيذ عملية التصنيف نفسها، يتطلب البرنامج وقتاً لإنشاء كل ملف مصنّف جديد على قرص.

بسبب هذه العوامل، يعتبر التصنيف مناسباً بشكل رئيسي للملفات التي لا تتغير كثيراً ـ في ترتيب التصنيف نفسه أو في محتويات الملف. فإذا احتجت إلى معاينة ملف بعدة تصنيفات، أو إذا كنت تضيف غالباً سجلات جديدة إلى الملف، فمن الأفضل لك استعمال الفهرسة.

تختلف الفهرسة عن التصنيف في أنها لا تنشىء قاعدة بيانات جديدة، أو حتى لا تعيد ترتيب السجلات في الملف القديم. فما تفعله بالحقيقة هو بناء نوع من «جدول محتويات» يبيّن للبرنامج FoxPro كيف سيكون ترتيب السجلات إذا صنّفت ـ فمثلاً، السجل رقم 37 يأتي أولاً، بعده السجل رقم 80، ثم السجل رقم 11، وهكذا دواليك. . .

باستعمال جدول المحتويات هذا، الذي يسمّى «ملف الفهرسة» (index file)، يمكنك معاينة بياناتك في عدد متنوع من ترتيبات التصنيف من دون إجراء أي تغيير في قاعدة البيانات نفسها. ولأنها لا تنشىء قاعدة بيانات جديدة، تعتبر الفهرسة أسرع من التصنيف وتستعمل مساحة أقل على القرص.

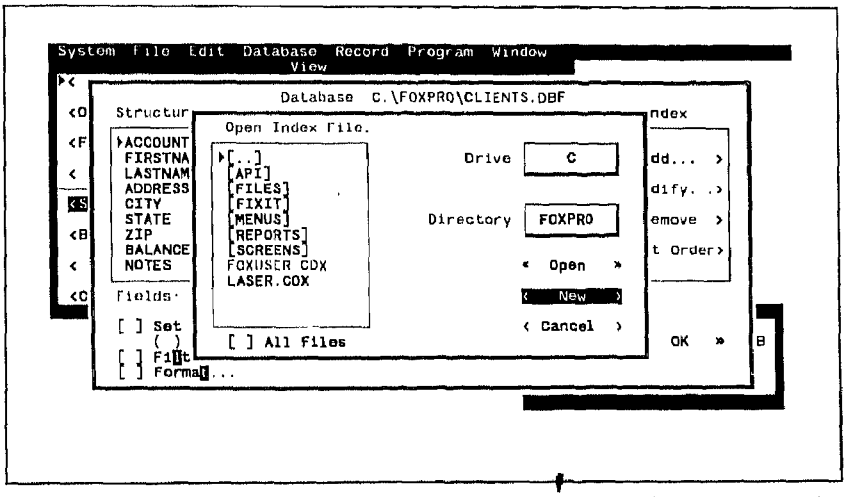
كيف تفهرس ملف قاعدة البيانات

لننشىء ملف فهرسة لقاعدة بيانات زبائنك. وكالسابق سنستعمل الحقل LASTNAME كحقل التصنيف الأول والحقل FIRSTNAME كحقل التصنيف الثاني. نفّذ ما يلي:

① بواسطة نافذة المعاينة، افتح ملف قاعدة بيانات الزبائن غير المصنّف، CLIENTS.DBF.

② انتق الزر Setup (الإعداد)، وعندما تفتح نافذة حوار الإعداد، انتق الزر Add الموجود إلى اليمين، تحت الزر «Index».

③ عندما تظهر خانة حوار فتح ملف الفهرسة، انتق الزر New الموجود في الزاوية السفلى اليمنى لإنشاء ملف فهرسة جديد (أنظر الشكل 1.11).



الشكل 1.11 ـ إضافة ملف فهرسة.

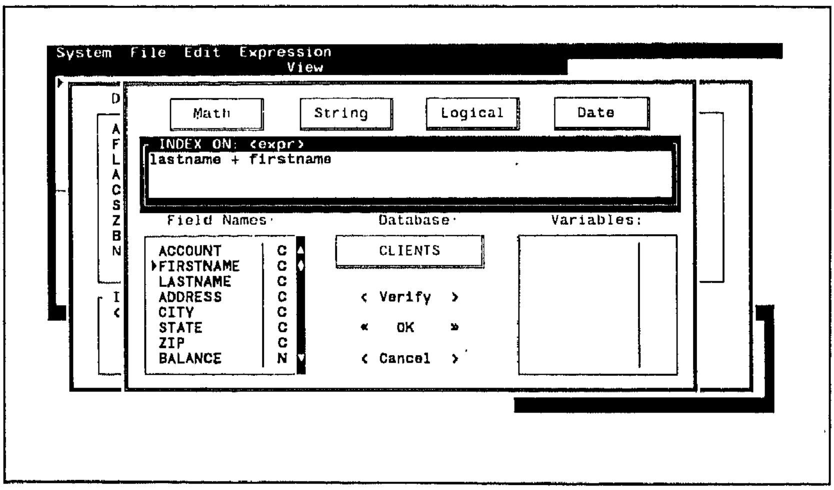
④ إذا كنّا نفهرس الملف حسب اسم العائلة (Lastname) فقط، بدلاً من اسم العائلة والاسم الأول (Firstname) معاً، فما علينا إلّا انتقاء الخيار من لائحة الحقول بإضاءته وكبس مفتاح الإدخال (أو النقر عليه مرتين بالفأرة). ولكن بما أننا نريد الفهرسة حسب حقلين، انتق الزر Expr (عبارة) لعرض خانة حوار بناء العبارة (Ex-pression Builder). تمكّنك هذه الخانة من إنشاء ما يسمّى «بالعبارة» (Expression)، وهو ما يحدد للبرنامج FoxPro النمط الذي يجب أن يتبعه عند تنفيذ عمليات كالفهرسة والبحث.

⑤ لا يزال الحقل LASTNAME الحقل الأول الذي نريد إجراء الفهرسة عليه، لذلك

انتقل بواسطة مفتاح الجدولة إلى لائحة الحقول، وأضيء الحقل LASTNAME وانتقه بالكبس على مفتاح الإدخال (أو بالنقر عليه مرتين بالفأرة). يظهر اسم الحقل في خانة العبارة (الموسومة بالوسم «Index On: <expr>»).

⑥ في هذه الخطوة تختلف تقنيات لوحة المفاتيح عن تقنيات الفأرة كثيراً. فإذا كنت تستعمل الفأرة أنقل الزالق إلى الزر المستطيل «String» (نضيد) وواصل الكبس على زر الفأرة الأيسر. تظهر عند ذلك من قلب الشاشة اللائحة «string operators» (مؤثرات) (الأزرار المستطيلة التي تجدها من وقت إلى آخر في FoxPro تسمّى أزراراً «متولدة من قلب الشاشة»). تابع الكبس على زر الفأرة، وانقل الضوء المميّز إلى علامة الزائد (+) واترك زر الفأرة. أما إذا كنت تعمل على لوحة مفاتيح، فافتح قائمة العبارة (Expression) بكبس Alt - X، ثم انتق الخيار «String Functions». استعمل مفاتيح الأسهم لإضاءة إشارة الزائد (+)، ثم اكبس مفتاح الإدخال.

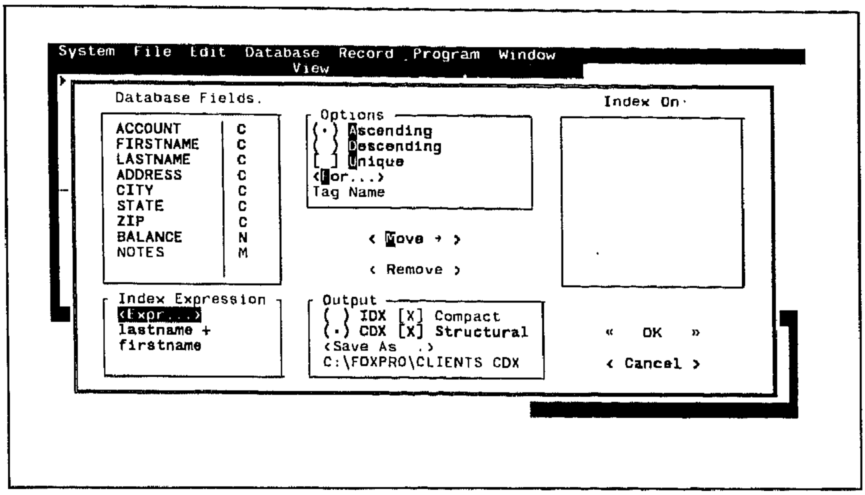
⑦ ارجع إلى لائحة أسماء الحقول بواسطة مفتاح الجدولة، وأضيء FIRSTNAME، ثم اكبس مفتاح الإدخال (أو انقر مرتين عليه بالفأرة). يظهر اسم الحقل **firstname** إلى يمين إشارة الزائد (+) في أعلى خانة العبارة، كما هو مبين في الشكل 2.11.



الشكل **2.11** ـ خانة حوار بناء العبارة، تظهر فيها العبارة التي تحدد الحقول التي ستتم الفهرسة بحسبها.

⑧ للتحقق من صلاحية عبارة الفهرسة، أنقر على الزر Verify (تحقق)، أو انتق الخيار «Verify» من قائمة العبارة. يجب أن يعرض FoxPro الرسالة التالية **Expression is valid** (العبارة صالحة).

⑨ اكبس Ctrl - Enter لقبول عبارة الفهرسة، يجب أن تكون الآن في خانة حوار الفهرسة (أنظر الشكل 3.11).



الشكل 3.11 ـ خانة حوار الفهرسة.

⑩ انتقل إلى الخانة Output الموجودة في وسط أسفل الشاشة وأضىء «IDX». يوفر لك FoxPro 2.0 إمكانية الاختيار من بين نُسُق فهرسة متعددة مختلفة، لكننا سننشىء حالياً ملف فهرسة قياسي IDX. بوجود الضوء المميِّز على «IDX»، اكبس قضيب المباعدة لانتقاء النسق IDX.

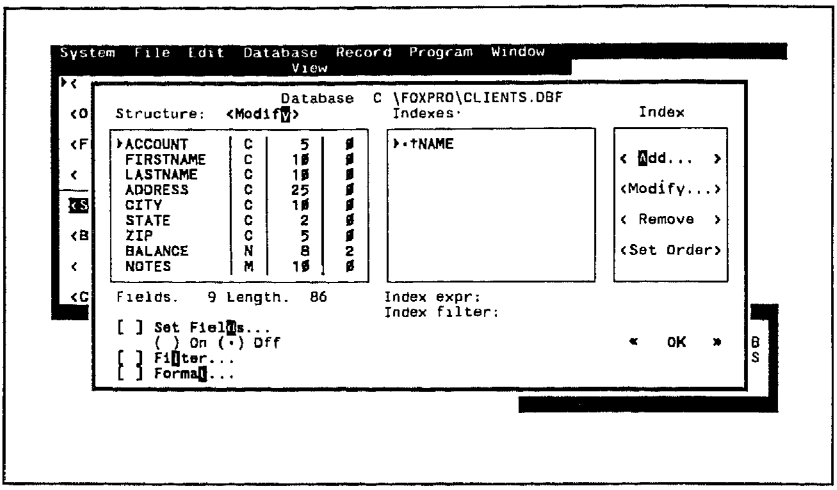
⑪ اكبس مفتاح الجدولة مرتين لإضاءة خانة التدقيق «Compact»، ثم اكبس قضيب المباعدة لإلغاء انتقائها.

⑫ اكبس مفتاح الجدولة مرة واحدة لإضاءة الزر «Save As» (احفظ باسم)، ثم اكبس مفتاح الإدخال واكتب **name** كاسم لملف الفهرسة. اكبس Ctrl - Enter للعودة إلى خانة حوار الفهرسة Indexing.

⑬ أضىء الزر «Move» الموجود في وسط خانة الحوار واكبس مفتاح الإدخال. تظهر عبارة الفهرسة في الخانة «Index On».

⑭ اكبس Ctrl - Enter لإنشاء ملف الفهرسة NAME.IDX. ستعود تلقائياً إلى خانة حوار الإعداد، حيث تظهر كلمة «NAME» في الخانة «Indexes».

⑮ اكبس مفتاح الهروب للعودة إلى نافذة المعاينة. تصفّح سجلاتك للتحقّق من أن الأسماء الأخيرة والأولى موجودة في ترتيب ألفبائي تصاعدي.



الشكل 4.11 ـ خانة حوار الإعداد مع الفهرس NAME مفتوحاً.

يجب أن تنشىء الآن بمفردك ملف فهرسة جديد تسميه ZIPCODE بفهرسة ملف الزبائن أولاً حسب الحقل ZIP، ثم حسب الحقل LASTNAME والحقل FIRSTNAME. ويجب أن تُقرأ عبارة الفهرسة كما يلي

zip+lastname+firstname

سيعطيك ذلك نسخة مفهرسة للملف المصنّف حسب الرمز البريدي الذي أنشأناه في الفصل السابق.

تحديث ملفات الفهرسة

عندما تصنّف ملفاً، يجب إعادة تصنيفه عند إضافة سجلات جديدة وإلاّ فإن السجلات الجديدة سوف تضاف في نهاية الملف، بدون ترتيب.

وبنفس الأهمية، تأتي عملية تحديث ملفات الفهرسة التي لديك. فالملف المفهرس الذي يحتوي على سجلات قديمة غير محدّثة يتسبب بمشاكل عديدة. فإذا أضفت سجلات زبائن جدد بدون تحديث فهرسك، فقد لا يستطيع FoxPro، مثلاً، أن يجد هذه السجلات عندما تطلب منه أن ينفّذ أمر بحث أو أمر طباعة تقرير. وبالتالي ستحصل على معلومات غير دقيقة.

فتح ملف الفهرسة

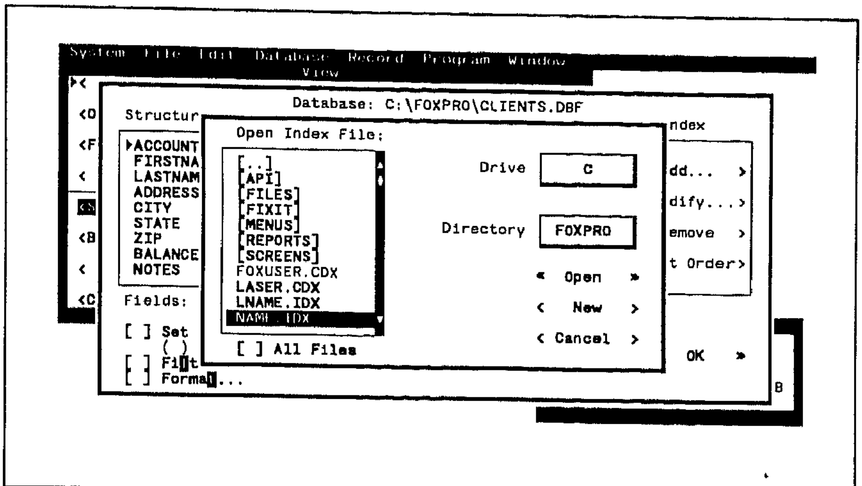
لتحديث ملفات فهرسة قاعدة البيانات التي لديك، يجب أن تتأكد من أن ملفات الفهرسة هذه مفتوحة كلما أردت إدخال أية تغييرات إلى قاعدة البيانات.

① بواسطة نافذة المعاينة، أغلق ملف الزبائن.

② أعد فتح ملف الزبائن وانتق الزر Setup (الإعداد) من نافذة المعاينة.

③ انتق الزر Add (إضافة) في خانة حوار الإعداد.

④ عندما تظهر نافذة حوار فتح ملف الفهرسة، أنقل الضوء المميِّز إلى NAME.IDX، كما هو مبين في الشكل 5.11، ثم اكبس مفتاح الإدخال.



الشكل 5.11 ـ فتح ملف فهرسة.

⑤ انتق الزر Add مجدداً. وفي خانة الحوار، أنقل الضوء المميّز إلى ZIPCODE.IDX واكبس مفتاح الإدخال. ستظهر خانة حوار الإعداد مجدداً.

إذا ما نظرت إلى لائحة الفهارس في خانة حوار الإعداد، سترى أن ملفي الفهرسة NAME و ZIPCODE أصبحا مفتوحين الآن. وأن الفهرس ZIPCODE معلّم لأنه ملف الفهرسة الأول، الذي يحدّد ترتيب عرض سجلات زبائنك. ويشير السهم الصغير المتجه إلى أعلى إلى أن السجلات مفهرسة بترتيب تصاعدي. اكبس Ctrl - Enter أو انقر على الزر OK لتأكيد الانتقاء. عندما تظهر نافذة المعاينة مجدداً، يمكنك رؤية أن CLIENTS هو أيضاً معلّم، في هذه الحالة يدل ذلك على أن ملفات الفهرسة مفتوحة في قاعدة البيانات هذه. ولأن ملفات الفهرسة التي لديك مفتوحة، سيتم تحديثها تلقائياً بأية تغييرات تدخلها على بياناتك.

تحديث ملفات الفهرسة بعد التغييرات

إذا نسيت أن تفتح ملفات الفهرسة عندما تدخل تغييرات على قاعدة بياناتك، لا تقلق، فلن يضيع كل شيء. إذ يمكنك تحديث وفهرسة ملف فهرسة يدوياً بواسطة الأمر REINDEX (إعادة الفهرسة).

افتح ملف قاعدة البيانات، وافتح ملف الفهرسة الذي تريد تحديثه، ثم انتق الخيار «Reindex» من قائمة قاعدة البيانات. وإذا كنت تفضّل استعمال نافذة الأوامر، يمكنك كتابة **reindex** وكبس مفتاح الإدخال. يتم تحديث ملف الفهرسة بأي من الطريقتين.

غلق ملفات الفهرسة

كلما أردت غلق ملف فهرسة مفتوح أو أكثر، يمكنك القيام بذلك عبر خانة حوار الإعداد: وقد تكون لاحظت أنه يوجد تحت الزر Add، الزر Remove (إزالة).

لغلق ملف الفهرسة ZIPCODE، مثلاً، نفّذ ما يلي:

1. تأكد من أن ملف قاعدة بيانات الزبائن مفتوح، وأن ملفي الفهرسة NAME و ZIPCODE مفتوحان أيضاً.
2. افتح خانة حوار الإعداد وأضيء الفهرس ZIPCODE بالانتقال إلى لائحة الفهارس بواسطة مفتاح الجدولة واستعمال مفاتيح الأسهم، أو بالنقر على ZIPCODE بالفأرة. تضيء عند ذلك الأزرار الثلاثة الموجودة تحت الزر Add.
3. انتق الزر Remove. يختفي الفهرس ZIPCODE من لائحة الفهارس ويصبح الآن مغلقاً.

إذا أردت غلق كافة ملفات الفهرسة دفعة واحدة، ما عليك إلاّ الانتقال إلى نافذة الأوامر وكتابة إما **set index to** من دون أي شيء آخر، أو كتابة **close index**، ثم كبس مفتاح الإدخال. تنغلق عند ذلك كافة ملفات الفهرسة المفتوحة لديك.

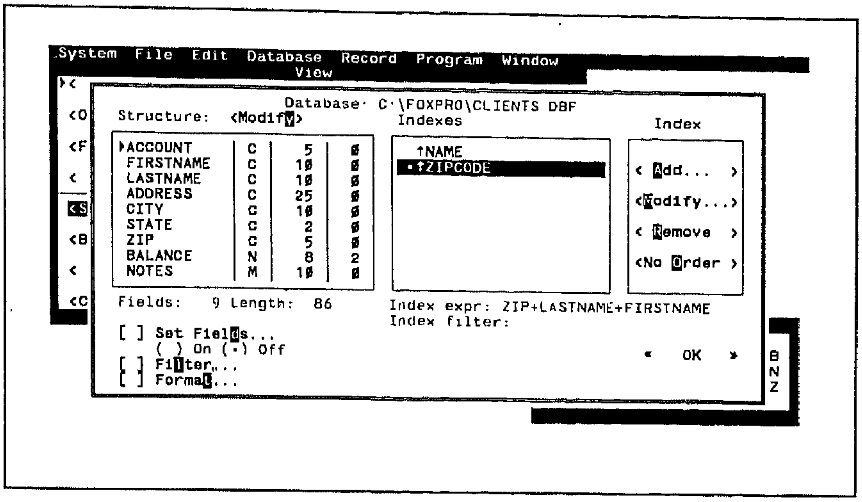
العمل على ملفات فهرسة متعددة

يمكن بواسطة FoxPro فتح ملفات فهرسة يصل عددها إلى 21 ملفاً في ملف قاعدة بيانات واحد. والواقع أن فتح هذا العدد من الملفات لا يعني بالضرورة أن هذا الأمر مفيد.

وبعيداً عن الارتباك، تجدر الإشارة إلى أن فتح العديد من ملفات الفهرسة، يبطىء عمليات البرنامج FoxPro. ففي كل مرة تغيّر فيها بياناتك، يجب أن يقوم FoxPro بتحديث كل ملف فهرسة. وبالتالي كلما كان لديك ملفات فهرسة مفتوحة كان البرنامج بحاجة إلى وقت أكبر. مع ذلك استعمل كل ما تحتاجه من ملفات الفهرسة المفتوحة ـ لكن حاول ألا تستعمل أكثر مما تحتاج.

ضبط ترتيب الفهرس

خذ دقيقة الآن لإعادة فتح الفهرس NAME والفهرس ZIPCODE، كما هو مبين في الشكل 6.11.



الشكل 6.11 ـ ملفا فهرسة مفتوحان. ملف الفهرسة ZIPCODE هو الفهرس الأول.

إذا أردت عرض سجلاتك الآن، ستعرض بترتيب الرمز البريدي. ولكن، لنقل أنك بعد أن تكبدت عناء إعادة فتح الفهرس ZIPCODE، قررت رؤية سجلاتك بترتيب اسم الزبون. قد تتساءل هنا عمّا إذا كان يجب أن تغلق كل شيء وتبدأ من جديد؟ بالطبع لا، ما عليك في هذه الحالة إلاّ تغيير ترتيب ملفات الفهرسة بحيث يصبح الفهرس «NAME» هو الفهرس الأول. لنجرّب ذلك:

① بوجود ملف قاعدة بيانات الزبائن في نافذة المعاينة ومفهرساً حسب الرمز البريدي (ZIPCODE) والاسم (NAME) (ZIPCODE هو الفهرس الأولي)، افتح خانة حوار الإعداد. يجب أن يكون الفهرسان معروضين معاً في الخانة «Indexes». مع نقطة أو معين بجانب ZIPCODE للإشارة إلى أنه الفهرس الأولي.

② أضيء NAME في الخانة «Indexes»، ثم اكبس الحرف «O».على لوحة المفاتيح لانتقاء الزر Set Order (ضبط الترتيب). تنتقل العلامة إلى NAME للإشارة إلى أنه أصبح الفهرس الأولي. اكبس Ctrl - Enter للخروج من نافذة الإعداد.

③ تصفّح ملف قاعدة بيانات زبائنك للتحقق من أنه الآن مرتب حسب أسماء الزبائن.

يوجد بديل عن استعمال القوائم لتنفيذ هذه العملية، وهو استعمال الأمر SET

ORDER في نـافـذة الأوامـر. فـإذا كـان NAME هـو الفهـرس الأول الـذي فتحتـه و ZPICODE هـو الثاني، يمكنـك أن تجعـل NAME الفهـرس الأولي بكتـابـة الأمـر **set order to name** (اضبط الترتيب حسب الاسم) في نـافـذة الأوامـر. ولجعـل ZIPCODE الفهرس الأولي مجدداً يجب كتابة الأمر **set order to zipcode** (أضبط الترتيب حسب الرمز البريدي).

تبسيط العمل باستعمال ملفات المعاينة

عندما تستعمل القوائم لفتح ملفات الفهـرس، يتطلب الأمـر الكثير من الخـطوات لفتح ملف قاعدة البيانات الذي لديك ثم فتح كافة ملفات الفهرسة المرفقة. وإذا كان لديك عـدة ملفات فهرسة، فهنالك احتمال أن تنسى فتح واحد منها، وبالتالي تحصل على فهرس غير محدّث.

لتجنب هذه المشكلة ـ وتسهيل الأمر على نفسك ـ يمكّنك FoxPro من إنشاء «ملفات معـاينة» (view files). جـوهريـاً، يعتبر ملف المعـاينة «لقـطة» لإعداد ملف قـاعدة بيـانـات وفهرسة معين. فبعد أن تأخذ هذه اللقطة، لا تحتاج إلى فتح كافة الملفات كل على حدة: ما عليك عند ذلك إلّا فتح ملف المعاينة، فيقـوم FoxPro بإعـادة تكوين إعـداد قاعـدة بيانـاتك بحيث يتطابق هذا الإعداد مع اللقطة المأخوذة.

من السهل إنشاء ملف المعاينة:

① تأكد من أن ملف قاعدة بيانات الزبائن مفتوح مع وجود الفهرس ZIPCODE كفهرس أولي والفهرس NAME كفهرس ثانوي.

② إعرض ملفك في نافذة المعاينة.

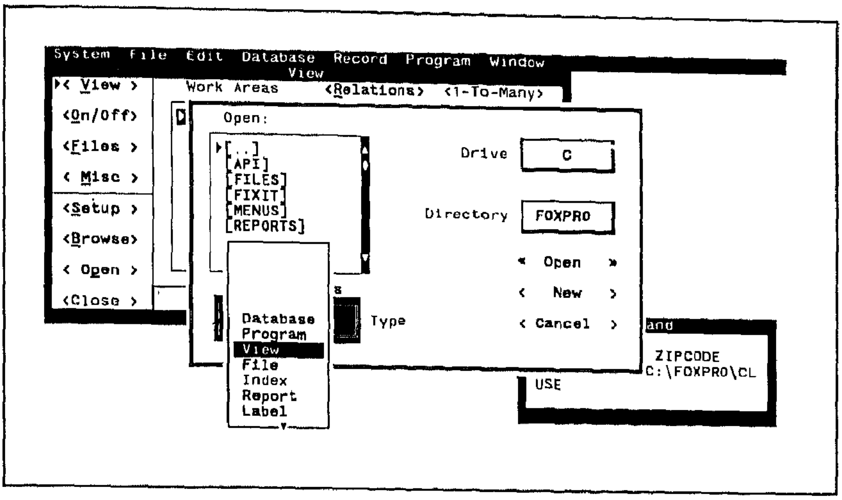
③ انتق الخيار «Save As» (احفظ باسم) من قائمة الملف.

④ عندما تظهر خـانة حـوار إنشاء ملف المعـاينة (View file)، اكتب **clients** في فـراغ الاسم الموجود في أسفل الخانة. اكبس Ctrl - Enter، ثم أغلق ملف قاعدة بيانات الزبائن.

هذا كل ما في الأمر! تمّ إنشاء ملف المعاينة. الآن، وبدلاً من فتح ملف الزبـائن وفتح ملفي الفهـرسة ZIPCODE و NAME في كـل مرة تـدخل فيهـا تغييرات على ملف قـاعدة بيانات الزبائن، يمكنك أن تفتح ملف المعاينة فقط وتترك FoxPro يقوم بالعمل:

① من قائمة الملف، انتق «Open».

② من خـانة انتقـاء نـوع الملف المـوجـودة في خـانـة حـوار فتـح الملف، انتق الخيـار «View»، كما مبين في الشكل 7.11.



الشكل 7.11 ـ فتح ملف المعاينة.

③ انتق CLIENTS.VUE من لائحة الملفات في خانة الحوار.

افتح نافذة الإعداد، إذا أردت، للتحقّق من أن ملف الزبائن مفتوح مع الفهرس ZIPCODE كفهرس أولي والفهرس NAME كفهرس ثانوي.

ملخص الدرس الحادي عشر

التصنيف مقابل الفهرسة: التصنيف مناسب للملفات التي لا تتغير كثيراً أو الصغيرة نوعاً ما. أما للملفات الأخرى فتعتبر الفهرسة اختياراً أفضل.

لفهرسة ملف قاعدة بيانات، انتق الزر Add من خانة حوار الإعداد. ثم، انتق حقلاً واحداً للفهرسة أو كوّن عبارة فهرسة في خانة بناء العبارة (Expression Builder)، يمكن دمج عدة حقول مختلفة في عبارة فهرسة واحدة بربط هذه الحقول بإشارة الزائد (+).

قبل إجراء تغييرات في بياناتك، تأكد من أن كافة ملفات الفهرسة لملف قاعدة البيانات الذي ستجرى عليه التغييرات مفتوحة، ليتم تحديثها تلقائياً. وإذا نسيت، افتح كافة ملفات الفهرسة بعد إجراء التغييرات وانتق الخيار «Reindex» من قائمة قاعدة البيانات.

لحفظ قاعدة بيانات وإعداد فهرسة في ملف معاينة، انتق الخيار «Save As» من قائمة الملف وأعط اسماً لملف المعاينة الذي لديك. ثم، وكلما أردت استرجاع ذلك الإعداد، انتق الخيار «Open» من قائمة الملف، ثم انتق الخيار «View» من خانة انتقاء نوع الملف، وافتح ملف المعاينة الذي تريد.

إرشادات هامة

- تظهر نفس مشكلة «الافتراض» في الفهرسة كما في التصنيف. فإذا أردت أن تحفظ ملف قاعدة بياناتك وملفات الفهرسة في دليل منفصل، يجب أن تستعمل الأمر SET DEFAULT TO لتغيير الافتراض إلى ذلك الدليل.

- ما لم تحدد ذلك، فإن FoxPro يعتقد أن عليه أن يفرّق بين الحرف الكبير والحرف الصغير: أي أن الكلمات «John»، «JOHN» و«john» تصبح ثلاث كلمات مختلفة. يمكن تفادي هذه المشاكل التي قد تنشأ باستعمال الوظيفة UPER من لائحة الوظائف String بانتقاء الزر String في خانة بناء العبارة (Expression Builder). فمثلاً بوضع كلمات بأحرف كبيرة فقط في الحقلين Firstname و Lastname، فإن العبارة:

upper (clients —> lastname) + upper (clients —> firstname)

تمنع البرنامج FoxPro من سرد JOHN JONES قبل Jeff Jones. (إذا ما قارنت بين هذين الاسمين من دون تحويلهما إلى نفس نوع الحرف، فإن FoxPro سيسردهما وفقاً إلى قيمة ASCII ـ التي تضع أية كلمة بأحرف كبيرة قبل أية كلمة تحتوي على حرف صغير).

- حتى ولو لم تنشىء ملف معاينة، يمكن أن تتجاوز القوائم لفتح ملف فهرسة لقاعدة البيانات باستعمال نافذة الأوامر. فمثلاً لفتح ملف الزبائن مع ملفي الفهرسة name و zip code، يجب أن تذهب إلى نافذة الأوامر وتكتب:

use clients index name, zipcode

ثم تكبس مفتاح الإدخال Enter.

- إن فهرسة ملف من نافذة الأوامر هي عملية مشابهة لعملية التصنيف ولكنها ليست مثلها تماماً. فمثلاً، لفهرسة ملف الزبائن حسب حقلي الاسم الأخير والاسم الأول، يجب أن تكتب

index on lastname + firstname to cli__ndx

حيث CLI__NDX هو اسم ملف الفهرسة الذي تنشئه. (للفهرسة حسب حقول رقمية متعددة، تحتاج إلى تحويلها إلى حقول سمات، راجع الدليل المرجعي للبرنامج FoxPro للاطلاع على التفاصيل).

- يمكنك استعمال إما اسم الفهرس أو رقم ترتيبه عند تحديد ترتيب، وذلك بواسطة الأمر «SET ORDER» . فمثلاً، إذا فتحت الفهرس «NAME» ثم الفهرس «ZIPCODE»، يمكن أن تجعل الفهرس «NAME» فهرساً أولياً إما بكتابة الأمر **set order to name** أو الأمر **set order to 1** في نافذة الأوامر.

12 الدرس

إيجاد سجلات معينة

في هذا الدرس

- كي تُعِد شروط البحث
- كيف تستعمل الأوامر LIST و LOCATE و SEEK.
- كيف تُظهر السجلات بواسطة الأمر SET FILTER.

في هذا الدرس، ستتعلم كيف تجد أية سجلات تحتاجها ـ سواء أكان لديك تسعة ملفات قواعد بيانات أو تسعة ملايين منها. ويسهل الأمر عليك فيما لو كانت مرتبة بالتصنيف أو بالفهرسة، لكن ذلك ليس ضرورياً.

شروط البحث

قد تبدو العبارة «شروط البحث» مقيِّدة بعض الشيء، لكن بالحقيقة لا يتضمن ذلك أية صعوبة. وإذا ما كنت تشاهد برامج بوليسية تلفزيونية، فقد تكون ملماً بفكرة شروط البحث: فمثلاً، يقال إن «المشتبه به رجل أبيض، عمره من 25 إلى 30 سنة، يعرج قليلاً وشعره أسود أو كستنائي».

إذا أردنا أن نقول للبرنامج FoxPro أن يبحث عن شخص تنطبق عليه الأوصاف المذكورة سابقاً، يجب أن نغيّر الجمل قليلاً بحيث تكون مفهومة أكثر من البرنامج من دون وجود أي فرق مهم:

```
locate for (white male. and. (age >=25). and. (age<=30)
.and. slight limp. and. (hair= "brown". or.hair = "balck"))
```

في ملف قاعدة البيانات، تسمح شروط البحث بتضييق عدد كبير من السجلات إلى

مجموعة أصغر يسهل العلم فيها. فقد تريد البحث عن سجل زبون معين، أو سجلات كافة الزبائن الذين يسكنون في مدينة معينة، أو سجلات الزبائن الـذين يتجاوز رصيدهم 100.00 دولار. وإذا كنت تقوم بدراسة السوق، فقد تحتاج إلى سجلات الزبائن الذين أظهروا اهتماماً بأنواع معينة من الخدمات التي تقدمها. وهنالك عدد كبير من الاحتمالات التي لا تنتهي.

البحث البسيط بواسطة الأمر LIST

إن أبسط نوع من البحث، هو بالطبع ذلك الـذي تبحث فيه عن سجلات تفي بشرط واحد فقط. لنجرّب واحداً من هذا النوع الآن - مثل كل الزبائن الذي يسكنون في مدينة بتسبورغ.

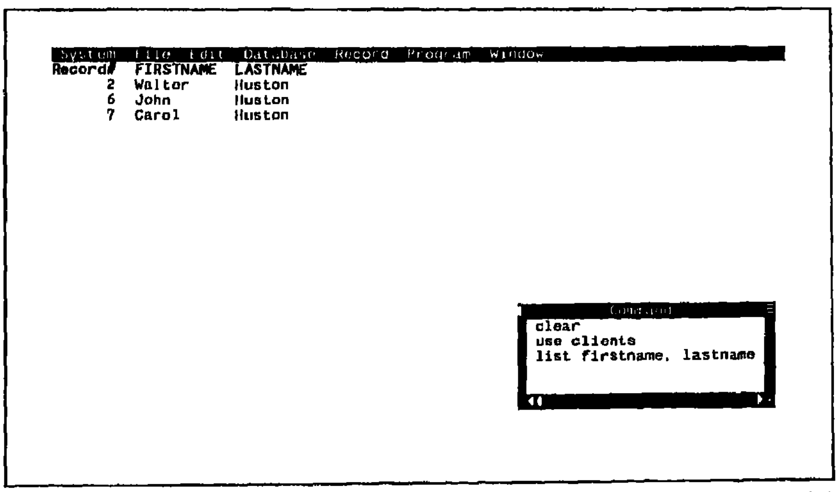
1. افتح ملف قاعدة بيانات زبائنك من نافـذة الأوامر (وليس عبـر نافـذة المعاينـة) بكتابـة **use clients** وكبس مفتاح الإدخال.

2. اكتب:

list firstname, lastname for city = "Pittsburgh"

يستجيب FoxPro بسرد رقم السجل، والاسم الأول، والاسم الأخير لثلاثة سجلات، كما هو مبين في الشكل 1.12.

3. لنجرّب، الآن، اختباراً. ففي نافذة الأوامر، اكتب نفس ما كتبتـه في الخطوة 2، لكن لا تكتب أول كلمة «Pittsburgh» بحرف كبير، إنما اكتبها بحرف صغير؛ أي:



الشكل 1.12 - البحث عن سجلات بواسطة الأمر LIST.

```
list firstname, lastname for city = "pittsburgh"
```

ثم اكبس مفتاح الإدخال.

④ لم يحدث أي شيء! ذلك لأن البرنامج FoxPro يفرّق بين الحرف الكبير في الكلمة والحرف الصغير، فهو يعتبر أن «pittsburgh» و «Pittsburgh» كلمتان مختلفتان، لذلك لم يجد أية سجلات للمدينة pittsburgh التي تبدأ بحرف صغير. وهكذا يمكنك ملاحظة المشاكل التي قد يسببها عدم إدخال البيانات بشكل متناسق. وسنرى حلاً لهذه المشكلة في الدرس الرابع عشر، حينما نرى كيف ننشيء شاشات إدخال البيانات.

⑤ أما الآن، فلنتبع الطريقة الأبسط. يتضمن FoxPro وظيفتين: UPPER (حرف كبير) و LOWER (حرف، صغير) تقلبان الأحرف إلى أحرف كبيرة وصغيرة على التوالي. لنجرب مجدداً ما فعلناه في الخطوة 3، إنما مع استعمال الوظيفة LOWER.

```
list firstname, lastname for lower (city) = "pittsburg"
```

ثم اكبس مفتاح الإدخال. تظهر عند ذلك السجلات الثلاثة الصحيحة. يمكنك استعمال الوظيفة UPPER بطريقة مشابهة.

مع أننا استعملنا، في هذه الحالة، الأمر LIST للبحث عن سجلات متعددة تفي بشرط بحث واحد، يمكن استعمال هذا الأمر أيضاً لعرض سجلات مفردة، مثل: **list for lastname="Feynman"**. وإذا لم تذكر أسماء الحقول مع الأمر LIST، يعتبر FoxPro أنك تريد منه أن يسرد لك كافة الحقول ـ مما قد يبدو فوضوياً بعض الشيء على الشاشة.

شروط البحث المتعددة

قد تحتاج أحياناً إلى تضييق البحث بإدخال أكثر من شرط واحد للبحث. فمثلاً، يوجد ثلاثة زبائن أسماؤهم الأخيرة Jones: إثنان في مدينة نيويورك وواحد في منلو بارك. وهذا ليس بمشكلة، ولكن إذا كان لديك ثلاثة آلاف زبون أسماؤهم الأخيرة Jones، فسوف يكون من الصعب إيجاد Jones الصحيح إذا كان كل ما لديك عنه هو اسمه الأخير.

المؤثرات (الدوال) المنطقية

لاستعمال شروط البحث المتعددة، يجب استعمال «المؤثرات المنطقية». يوجد أربعة مؤثرات منطقية سنستعملها غالباً:

- .AND. يكون الشرط المصحوب بالعبارة .AND. صحيحاً إذا كان الشرطان على جانبي .AND. معاً صحيحين. فمثلاً، إذا كنا نبحث في ملف قاعدة بيانات زبائننا عن زبون اسمه John «و» يسكن في بتسبورغ، إذن يكون John Huston فقط هو الذي يفي بالشرطين. فالزبون John Jones اسمه John ولكنه لا يسكن في بتسبورغ، والزبونة Carol Huston تسكن في بتسبورغ ولكن اسمها الأول ليس John، والزبون Michael Ende اسمه الأول ليس John ولا يسكن في بتسبورغ.
- .OR. يكون الشرط المصحوب بالعبارة .OR. صحيحاً إذا كان أحد أو كلا شرطي البحث المربوطين به صحيحاً. فإذا كنا نبحث عن زبائن يسكنون في دالاس «أو» أسماؤهم الأخيرة Huston، فسيجد بحثنا الزبون Joe Bob Briggs، الذي يسكن في دالاس، والزبائن Carol Huston و John Huston و Walter Huston الذين لا يسكنون في دالاس ولكن أسماءهم الأخيرة Huston.
- EQUALS يشار إليه بإشارة يساوي (=): يكون الشرط المصحوب بالعلامة = صحيحاً إذا كان الجزء الموجود إلى يسار الإشارة «=» مساوياً للجزء الموجود إلى يمينها. فإذا أردنا أن نبحث عن كل زبون يعيش في بتسبورغ، يجب أن تكتب **city= "Pittsburgh"** كشرط للبحث.
- NOT EQUAL يشار إليه بالإشارة <>. يكون الشرط المصحوب بالإشارة <> صحيحاً إذا كان الجزء الموجود إلى يسار هذه الإشارة غير مساو للجزء الذي إلى يمينها. فإذا أردنا أن نجد كل زبون «لا» يسكن في بتسبورغ، يجب أن ندخل شرط البحث التالي **city <> "Pittsburgh"**.

يوجد العديد من مؤثرات البحث الأخرى. وتمكّنك كافة هذه المؤثرات من إنشاء عبارات البحث التي تقوم بكافة الأعمال التي تريد إنجازها تقريباً. (راجع دليل FoxPro المرجعي للإطلاع على التفاصيل).

إجراء بحث متعدد الشروط

لنجرّب بحثاً متعدد الشروط. لنجد كافة السجلات حيث: (أ) الاسم الأخير Huston ويبلغ رصيدهم أكثر من 50.00 دولاراً، أو (ب) يسكنون في مدينة منلو بارك. اكتب ما يلي على سطر واحد في نافذة الأوامر ثم اكبس مفتاح الإدخال:

```
list for (lastname = "Huston". and. balance > 50.00). or.
city = "Menlo Park"
```

يــجــب أن تــعــرض الآن ســجــلات Walter Huston و Richard Feynmann وJennifer Jones. لاحظ أننا استعملنا قوسين لجمع الشروط مع بعضها البعض.

طبع نتائج البحث

حتى الآن لم نقم إلاّ بعرض نتائج البحث على شاشة الحاسوب الشخصي. لكن إرسال هذه النتائج إلى الطابعة أمر يعادل في سهولته ما فعلناه حتى الآن: فما عليك إلاّ إضافة الكلمتين **to print** إلى نهاية أمر السرد (list). تطبع عند ذلك السجلات في نفس وقت عرضها على الشاشة. فإذا كانت لديك طابعة موصولة بالحاسوب، اكتب **list firstname, lastname to print** في نافذة الأوامر ثم اكبس مفتاح الإدخال.

تُطبع سجلاتك مثلما تعرض على الشاشة. ولإخراج الورقة من الطابعة، اكتب **eject** واكبس مفتاح الإدخال.

إستعمال الأمرين LOCATE و SEEK

حتى الآن، تعلمنا كيف نجد السجلات التي تفي بشروط بحثنا وكيف نعرضها على الشاشة. ولكن ماذا لو أردنا أن ننقح كل سجل نجده؟ بالطبع، يمكن استعمال الأمر LIST، ثم نسخ أرقام السجلات التي تعرضها الشاشة على ورقة، ثم انتقاء الخيار «Change» (تغيير) من قائمة السجل لكل سجل نريد تنقيحه.

ولكن، لحسن الحظ، هناك طريقة أسهل، وهي البحث عن السجلات بواسطة الأمر LOCATE (تحديد الموقع) (يوجد هذا الأمر في قائمة السجل، ولا يوجد الأمر LIST). يسمح لك الأمر LOCATE بتنقيح كل سجل يفي بالشروط عندما تصل إليه ثم الانتقال إلى السجل التالي. كذلك يوجد أمر مفيد آخر وهو الأمر SEEK (تفتيش) المشابه للأمر LOCATE باستثناء أنه لا يمكن استعماله إلاّ للملفات المفهرسة.

الأمر LOCATE في قواعد البيانات غير المفهرسة

فيما يلي مثال عن استعمال الأمر LOCATE لإيجاد سجلات الزبائن الذين يسكنون في بتسبورغ:

① من قائمة السجل، انتق الخيار «Locate».

② عندما تظهر خانة حوار تحديد مواقع السجلات (Locate Records)، انتق خانة

التدقيق «For» بالكبس على الحرف F (أنظر الشكل 2.12).

③ في خانة حوار بناء العبارة (Expression Builder)، اكبس مفتاحي الإزاحة Shift والجدولة Tab لإرجاع لائحة الحقول إلى الوراء، ثم استعمل مفتاح السهم النازل لإضاءة حقل المدينة (City). ثم اكبس مفتاح الإدخال.

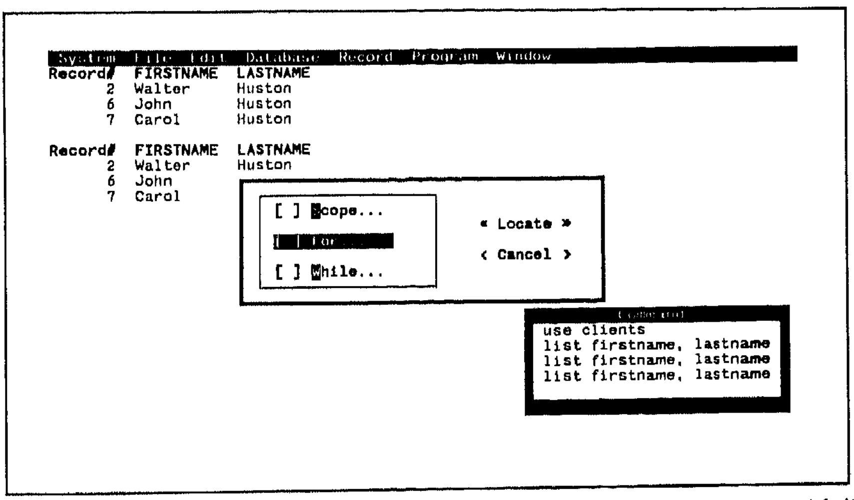
④ من خانة انتقاء الدوالّ المنطقية (التي يمكنك إحضارها إما من قائمة العبارة أو بواسطة الأزرار «المنطقية» إذا كنت تستعمل الفأرة)، انتق إشارة يساوي (=)، ثم اكبس مفتاح الإدخال.

⑤ من خانة انتقاء وظائف التضييد (String Functions)، انتق الخيار «text» (نص) واكبس مفتاح الإدخال. وعندما تظهر علامة المزدوجين (« ») في خانة العبارة، اكتب **Pittsburgh** بين المزدوجين واكبس Ctrl - Enter (أنظر الشكل 3.12).

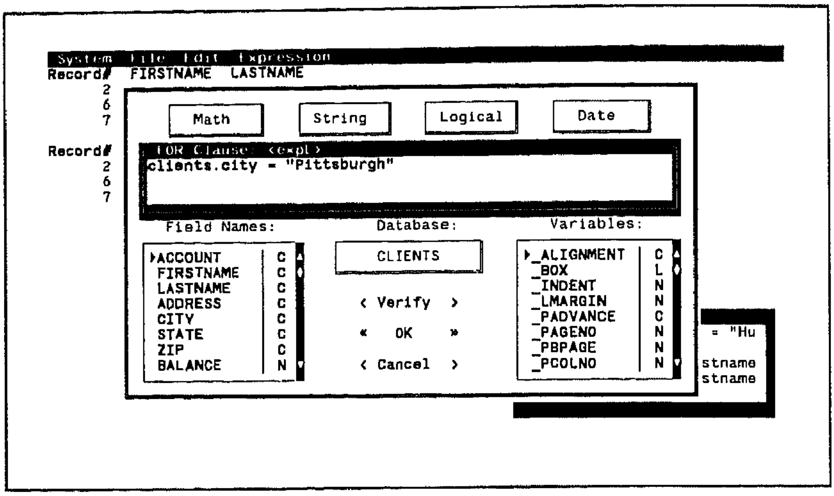
⑥ اكبس Ctrl - Enter مرة ثانية لبدء البحث، يعرض FoxPro الرسالة **Record=2** للإشارة إلى أنه قد وجد أول سجل يفي بشرط البحث.

⑦ لنقل أن الزبون Walter Huston قد دفع رصيد حسابه. اكتب **edit** (تنقيح) في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال. انتقل نزولاً إلى الحقل «Balance» (الرصيد)، واكتب 00.00 كما في الشكل 4.12. اكبس مفتاح الهروب لغلق نافذة التنقيح.

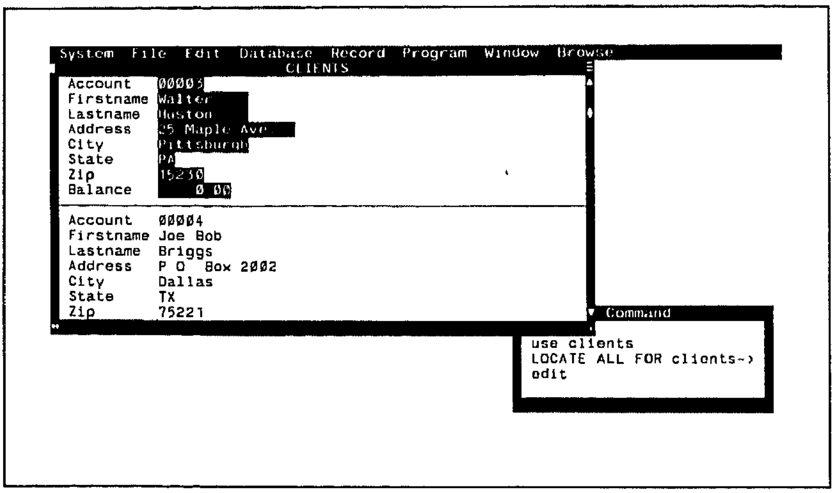
⑧ انتق الخيار «Continue» (اكمل) من قائمة السجل (ويمكن بدلاً من ذلك كتابة الأمر **continue** في نافذة الأوامر، أو كبس مفتاح السرعة لهذا الأمر وهو Ctrl - K). ينتقل



الشكل 2.12 ـ خانة حوار تحديد مواقع السجلات.



الشكل 3.12 ـ بناء عبارة بحث.



الشكل 4.12 ـ تنقيح جدول وجده البرنامج بواسطة الأمر LOCATE.

مؤشر السجل إلى السجل الثاني الذي يفي بشرط البحث، مع أنك لا تستطيع رؤيته. تحقق من وضعية المؤشر بفتح نافذة التصفّح، حيث يجب أن يكون الضوء المميّز على سجل الزبون John Huston.

⑨ أغلق، الآن، نافذة التصفّح (قد تتعقد الأمور فيما لو تركتها مفتوحة)، ثم اكبس Ctrl - K لإكمال عملية تحديد مواقع السجلات التي تفي بشرط البحث. ينتقل مؤشر السجل إلى السجل رقم 7، أي Carol Huston.

⑩ اكبس Ctrl - K مرة أخرى. يعرض FoxPro الرسالة: **End of locate scope**،

التي تعني أنه لم يعد هنـاك أية سجلات تفي بشرط البحث.

الأمر SEEK في قاعدة البيانات المفهرسة

في قاعدة بيانات مفهرسة كبيرة (تجدر الإشارة إلى أن كل ملف قاعدة بيانات يجب أن يكـون مفهـرسـاً)، يمكن لـلأمـر SEEK (تفتيش) أن يجـد سجـلاتـك بشكـل أسـرع من الأمـر LOCATE. ذلـك لأن الأمر SEEK يبحث فقط في حقـل الفهرسـة الأولي. وبما أن ملف الفهـرسة الأولي يـرتب السجلات حسب ذلـك الحقل، يكـون من الأسهل لـلأمر SEEK أن ينتقل مباشرة إلى أول سجل يفي بشروط البحث.

يـوجـد فـرق آخـر بين الأمـر LOCATE والأمـر SEEK. بمـا أن SEEK يبحث في الملف المفهـرس الأولي، لا تحتاج إلى أن تحـدد له الحقـل الذي يجب أن يبحث فيـه. أما الأمر LOCATE، فيمكنك، من جهة إدخال أمر بحث كما يلي:

locate for lastname = "Huston"

ومن جهة أخرى إذا كنت تستعمل الأمر SEEK لنفس البحث حيث حقل الفهرسـة الأولي هو LASTNAME، لا تحتاج إلاّ إلى إدخال.

seek "Huston"

لنجرب استعمال هذا الأمر بسرعة:

1. افتح ملف الفهرسة NAME بإدخال **set index to name** في نافذة الأوامر.
2. انتق الخيار «Seek» من قائمة السجل.
3. اكبس Ctrl - S لفتح خانة وظائف النضيد (String Function) من قلب الشاشة، ثم انتق الخيار «text» (نص).
4. بيّن المزدوجين (« »)، اكتب **Huston** واكبس Ctrl - Enter.
5. افتح نافـذة التصفّح لتـأكد من أن الضـوء المميّز مـوجود على السجـل الأول للزبون الذي اسمه الأخير = «Huston»، ثم أغلق نافذة التصفّح.

نصل هنا إلى سلبيات استعمال الأمر SEEK: فمع هذا الأمر لا يمكن استعمال الخيار «Continue» (اكمـل) لإيجاد سجـلات أخـرى تفي بشـروط البحث. لأن SEEK يُستعمـل فقط لإيجـاد أول سجـل يفي بـالشـروط، والخيـار «Continue» ممكن فقط مـع الأمـر LOCATE.

هذا ليس سيـئاً تماماً، فهو معقّد فقط بالنسبة إلى المبتدئين. فـإذا كان هنـالك سجـل

واحد فقط يفي بالشروط في قاعدة بياناتك، تكون مشكلتك سهلة. أما في حال وجود أكثر من ملف واحد، سينقل الأمر SEEK على الأقل مؤشر السجل إلى أول سجل يفي بشروط البحث.

بما أن كافة السجلات المستوفية للشروط موجودة معاً (تذكّر أن قاعدة البيانات مفهرسة حسب ذلك الحقل)، يمكنك استعمال LOCATE و CONTINUE لمتابعة البحث من تلك النقطة. بالنسبة إلى قاعدة بياناتنا المؤلفة من تسعة سجلات، لا يوجد فرق كبير في استعمال أي من الأمرين، إنما لو كان لدينا تسعة آلاف سجل، فإن استعمال الأمر SEEK للانتقال مباشرة إلى أول سجل يستوفي الشروط سيكون توفيراً فعلياً للوقت.

ولإكمال البحث، ما عليك إلاّ كتابة ما يلي في نافذة الأوامر:

locate while lastname = "Huston" for firstname = "Walter"

افتح نافذة التصفّح وسترى أن الضوء المميّز موجود على السجل الذي تريد. (يقول الجزء «while» الذي كتبته في الأمر أعلاه للبرنامج FoxPro أن يوقف البحث إذا لم يجد سجلات لزبائن أسماؤهم الأخيرة Huston أكثر مما وجد).

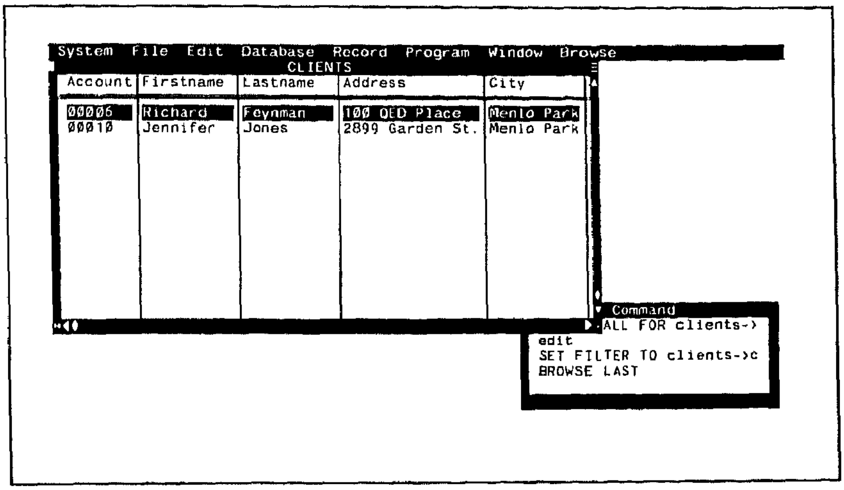
إستعمال الأمر SET FILTER

قد لا تحتاج في بعض الأحيان إلاّ إلى فتح نافذة التصفّح وإيجاد السجلات المستوفية لشروط البحث فقط. يمكن أن تفعل ذلك بسهولة بواسطة الأمر SET FILTER (إعداد المرشح).

لمعرفة كيفية عمل الأمر SET FILTER، إفعل ما يلي:

1. افتح نافذة المعاينة وانتق الزر «Setup» (الإعداد) لفتح نافذة حوار الإعداد.
2. في خانة حوار الإعداد، اكبس L على لوحة المفاتيح لانتقاء خانة التدقيق «Set Filter». تظهر عند ذلك خانة حوار بناء العبارة «Set Filter».
3. اكتب **city = "Menlo Park"** في خانة العبارة «Set Filter». ثم اكبس Ctrl - Enter للخروج من خانة حوار بناء العبارة. اكبس Ctrl - Enter مرة أخرى للخروج من خانة حوار الإعداد.

إذا ما فتحت الآن نافذة التصفّح، يمكن أن ترى أنه لم يعرض إلاّ سجلات الزبائن الذين يسكنون في مانلو بارك، كما هو مبين في الشكل 5.12. ولإعادة عرض كافة سجلاتنا، يمكن ببساطة الانتقال إلى نافذة الأوامر وكتابة **set filter to** (من دون أن يتبع ذلك أي شيء) لإقفال المرشح.



الشكل 5.12 ـ عرض السجلات المنتقاة بواسطة الأمر SET FILTER.

ملخص الدرس الثاني عشر

للبحث عن سجلات وعرضها على الشاشة، افتح ملف قاعدة البيانات واكتب ما يلي في نافذة الأوامر:

list field 1, field 2,... for fieldn = something

يجب أن تكتب مكان «field 1» و «field 2» (إلخ. . .) أسماء الحقول التي تريد أن تعرضها، ومكان «fieldn» اسم الحقل الذي تريد أن تجري البحث فيه، ومكان «Something» بند من حقل البحث.

لطبع السجلات التي استرجعتها بواسطة الأمر LIST، كما هي معروضة على الشاشة، ما عليك إلاّ أن تضيف الكلمتين **to print** إلى نهاية الأمر LIST.

لاستعمال شروط بحث متعددة، اربط شروط البحث الإفرادية لمؤثرات منطقية مثل .AND.، أو .OR.، أو = (يساوي) أو <> (لا يساوي).

لجعل البحث لا يكترث لكون أحرف الكلمة كبيرة أو صغيرة، يمكنك استعمال الوظيفتين UPPER و LOWER.

يسمح الأمران LOCATE و SEEK بتنقيح سجل يجري البحث عنه، وذلك بعد إيجاده. والفروقات الرئيسية الموجودة بين كل من هذين الأمرين هي:

- يمكن للأمر SEEK أن يبحث فقط في حقل الفهرسة الأولي من ملف قاعدة بيانات مفهرس.
- الأمر SEEK أسرع من الأمر LOCATE بالنسبة، للملفات الكبيرة.

- لا يجـد «SEEK» إلاَّ أول سجـل مستـوفٍ للشـروط، ولا يتـضمـن الخيـار «CONTINUE» (اكمل).
- لا يتطلب SEEK الفقرة «For» مثل LOCATE. (بالحقيقة لا يمكنه استعمـال الفقرة «for»).

يسمح الأمر **SET FILTER** لك بأن تعـرض في نافـذة التصفّح السجـلات المستوفيـة لشروط البحث فقط. ويمكنك استعمـال الأمر SET FILTER إمـا من خانـة حوار الإعـداد (Setup) أو من نافذة المعاينة.

إرشادات هامة

- قد لا تكون أحياناً متأكداً من دقة محتويات السجل الذي تريـد إيجاده. فمثـلاً، قد لا تكـون متأكـداً ممـا إذا كـان الاسم الأخيـر للزبـون Richard Feynman ينتهي بحرف «n» واحد أو حرفين. وبدلاً من إجراء بحثين (واحد لكـل تهجئة) يمكنـك استعمال الوظيفة $ المتوفرة في FoxPro للبحث عن جزء من الاسم. اكتب:

list for «Feyn» $ lastname

فيجد FoxPro سجل الزبون Feynman.

- تعتبر الوظيفة $ قوية بشكل خاص للبحث عن نصوص في حقول المفكرات. ففي البرنامج «dBASE III Plus» كـان عليك أن تقوم بعمليات برمجة معقدة نوعاً مـا لإيجـاد سجلات استنـاداً إلى محتويـات حقول المفكـرات الخاصـة بهـا. أمـا في البـرنامـج FoxPro، فما عليـك إلاّ التفكيـر في جملة أو كلمـة موجـودة في حـقـل المفكـرة الذي تـريد إيجـاده، شـرط أن لا تكـون (على الأرجـح) هـذه الجملة أو الكلمة موجودة في حقول مفكرات سجلات أخـرى. فإذا كـانت الكلمة «quark» وكان حقل المفكرة «notes»، يكون عليك كتابة

list for "quark" $ notes

في نافذة الأوامر.

13 الدرس

إنشاء التقارير المعقدة

في هذا الدرس

- إخراج التقرير حسب الطلب
- تجميع البيانات
- نَسْق حقول التقرير
- استعمال وظائف التقرير

في الدرس التاسع، رأينا كيف ننشىء التقارير البسيطة باستعمال ميزة «التقرير السريع» المتوفرة في البرنامج FoxPro. في هذا الدرس ستتعلم بعض الأمور الأكثر تعقيداً التي يمكن استعمالها لإنشاء التقارير.

إخراج التقرير

عندما تنشىء تقريراً، يفترض FoxPro أنك تستعمل ورقة من مقاس قياسي، وأنك تريد أن تستعمل كل الصفحة بدون هوامش علوية أو سفلية أو جانبية. لكن بهذا الشكل لن يبدو تقريرك بمظهر جيد كما هو مفروض.

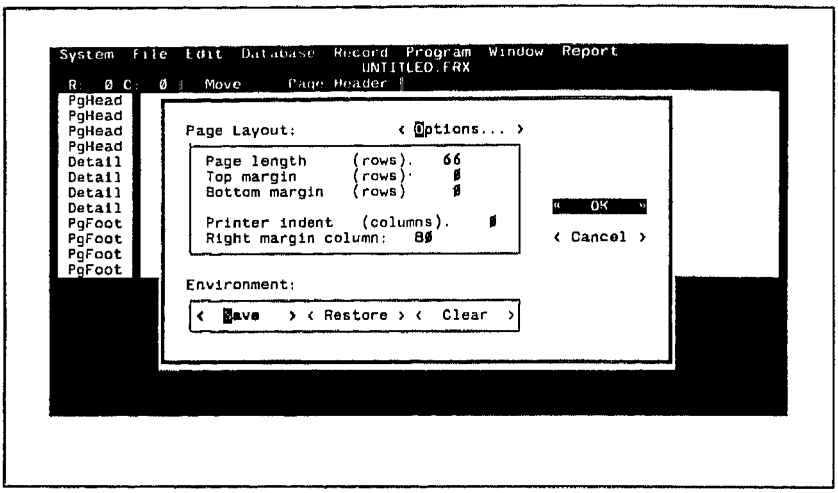
إستعمال خانة حوار إخراج الصفحة

نريد تقريرنا أن يبدو جميلاً حسب الطلب، لذلك سنغير تضبيطات «الافتراض» للبرنامج FoxPro:

1. افتح ملف قاعدة بيانات زبائنك. فهرس هذا الملف حسب الحقل «city» في ملف فهرسة جديد، والذي يجب أن تسميه **by - city**.
2. انتق الخيار «New» (جديد) من قائمة الملف، وانتق نوع الملف «Report»

(تقرير). اكبس Ctrl - Enter لتأكيد اختيارك. تظهر عند ذلك نافذة التقرير.

③ من قائمة التقرير، انتق الخيار «Page Layout» (إخراج الصفحة). تظهر خانة حوار الإخراج كما في الشكل 1.13، حيث يظهر مقاس الصفحة القياسي البالغ 66 سطراً و 80 عموداً.



الشكل **1.13** ـ خانة حوار إخراج الصفحة.

④ انتقل إلى البند «Page length» (طول الصفحة) بواسطة مفتاح الجدولة سنترك طول الصفحة كما هو أي 66 سطراً، لذلك اكبس مفتاح الإدخال فقط.

⑤ اكتب الرقم **3** للبند «Top Margin» (الهامش الأعلى) ثم اكبس مفتاح الإدخال. كرّر نفس الشيء بالنسبة للبند «Bottom Margin» (الهامش الأسفل).

⑥ اكتب الرقم **5** للبند «Printer Indent» (هامش الطابعة) (يوفر ذلك هامشاً أيسر مسافته خمسة أعمدة من طرف الصفحة) ثم اكتب الرقم **75** للبند «Right Margin Column» (يوفر ذلك هامشاً أيمن يبعد 5 أعمدة عن العمود 80 ـ طرف الصفحة الأيمن).

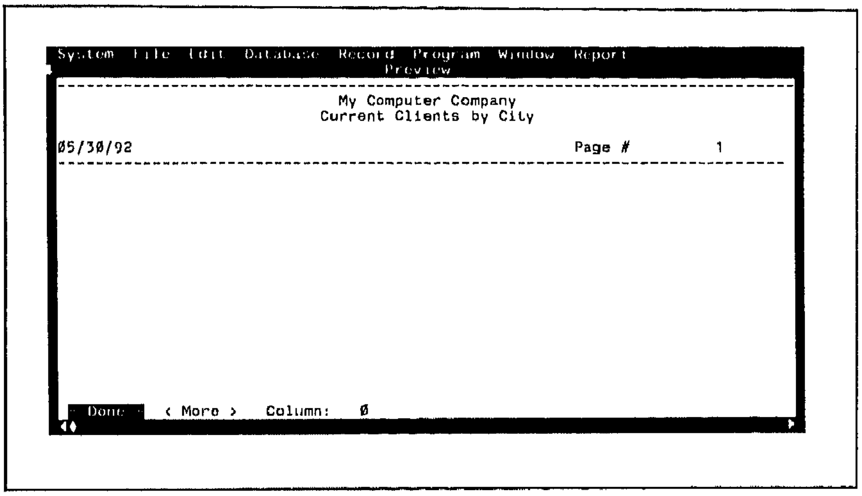
⑦ اكبس Ctrl - Enter لتأكيد اختيارك.

⑧ انتق الخيار «Save As» (حفظ باسم): من قائمة الملف واكتب **cli - rpt 3** في الفراغ المخصّص لاسم الملف. اكبس Ctrl - Enter لحفظ شكل التقرير هذا.

إدخال معلومات العنوان

قد تتذكر من الدرس التاسع أن معلومات ترويسة الصفحة (أي شيء في الشريط «PgHead») تكون مطبوعة في رأس كل صفحة. وتكون معلومات ذيل الصفحة (الشريط «PgFoot») مطبوعة في كعب كل صفحة. وإضافة إلى معلومات رأس الصفحة، لنعطي هذا التقرير عنواناً يظهر في الصفحة الأولى منه فقط.

① من القائمة Report menu (التقرير)، انتق الخيار «Title/Summary» (العنوان/الخلاصة). تفتح عند ذلك خانة حوار العنوان/الخلاصة كما هو مبين في الشكل 2.13. اكبس الحرف T لانتقاء «Title Band» (شريط العنوان) ثم اكبس Ctrl - Enter لقبول اختيارك.



الشكل 2.13 ـ خانة حوار العنوان/الخلاصة.

② يحتاج العنوان الذي سندخله على التقرير إلى أكثر من سطر واحد، لذلك أضف سطراً آخر إلى شريط العنوان بكبس Ctrl - N (تأكد من أن الزالق موجود في شريط العنوان عندما تفعل ذلك).

③ في السطر الأول من شريط العنوان، اكتب **My Computer Company**، ثم اكبس مفتاح الإدخال.

④ اكبس قضيب المباعدة لانتقاء النص، ثم انتق الخيار «Center» (وسط الصفحة) من قائمة التقرير. اكبس مفتاح الإدخال مرة أخرى لتأكيد الوضعية الجديدة.

⑤ على السطر الثاني من شريط العنوان، اكتب **Current Clients by City**، ثم اكبس

مفتاح الإدخال. ركّز النص في وسط الصفحة كما فعلت في الخطوة 4.

التاريخ وترقيم الصفحات

لنقم الآن بعمل مختلف قليلاً. نريد أن يظهر على كل صفحة من تقريرنا التاريخ الحالي ورقم الصفحة. أُدخل ذلك، على تقريرنا «السريع» تلقائياً. بالنسبة إلى تقريرنا الحالي، سوف نستعمل عدداً من الوظائف الداخلية للبرنامج FoxPro:

① أنقل الزالق إلى الخط الثاني من الشريط «PgHead» (يجب أن ترى R:3 C:3 في الزاوية اليسرى العليا من سطر الحالة).

② أحضر خانة الحوار Field (الحقل) بكبس Ctrl - F، وانتق الزر Expr (العبارة) بكبس مفتاح الإدخال. يفتح ذلك الخانة «Expression Builder» (بناء العبارة).

③ انتق «DATE ( )» من لائحة وظائف التاريخ المتوفرة من قائمة العبارة أو، بالفأرة، من اللائحة التي تفتحها في قلب الشاشة بالنقر على الزر (Date) (التاريخ). اكبس Ctrl - Enter لتعود إلى نافذة الإخراج.

④ سترى الوظيفة «DATE ( )» في يسار الشريط PgHead. تقوم هذه الوظيفة، في كل مرة تستعمل فيها نَسق التقرير هذا، بفحص ساعة نظام حاسوبك الشخصي لمعرفة التاريخ الحالي، الذي يعرض بعد ذلك برأس كل صفحة مطبوعة.

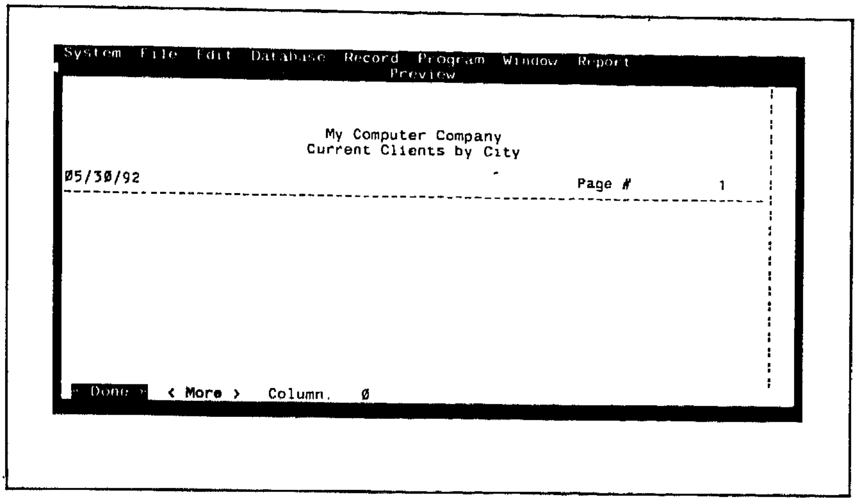
⑤ لنضف الآن ترقيم الصفحات، أنقل الزالق إلى العمود 55 في الصف 3(R:3 C:55). واكتب **Page#** ثم اكبس مفتاح الإدخال.

⑥ أنقل الزالق الآن عموداً واحداً إلى يمين الرمز # لتحديد موقع رقم الصفحة. اكبس Ctrl - F لفتح خانة الحقل، ثم اكبس مفتاح الإدخال لفتح خانة بناء العبارة.

⑦ انتقل إلى الخانة «Variables» (المتغيرات) في الزاوية اليمنى السفلى. (إذ كنت تستعمل لوحة المفاتيح، اكبس مفتاح الجدولة خمس مرات للوصول إلى هناك. أما بواسطة الفأرة، فانقر على الخانة فقط). أنقل الضوء المميّز نزولاً إلى PAGENO__ (رقم الصفحة) واكبس مفتاح الإدخال أو أنقر عليه مرتين لانتقائه.

⑧ اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة الإخراج.

⑨ أرسم خطاً متقطعاً بواسطة مفتاح الواصلة عبر كامل عرض الصفحة في السطر الثالث من شريط رأس الصفحة، واكبس مفتاح الإدخال. ثم اكبس Ctrl - I لتحفيز النافذة Page Preview (المعاينة المسبقة للصفحة)، (أنظر الشكل 3.13).



الشكل **3.13** ـ المعاينة المسبقة لمعلومات التاريخ ورقم الصفحة.

تعديل نسق التاريخ

ما فعلناه حتى الآن يبدو لا بأس به، لكننا نستطيع أن نجعله أفضل. فالتاريخ الرقمي، 05/30/92، قد يصبح أسهل للقراءة إذا كان على الشكل «Saturday, May 30,1992». ويلزمنا عمل أكثر بقليل لإعداد هذا النسق، لكن ذلك يبين القوة التي يختزنها البرنامج FoxPro بداخله.

نحتاج، في أول الأمر، إلى فهم ما هي «الوظيفة». جوهرياً، تأخذ الوظيفة قيمة معينة وتحوّلها إلى قيمة أخرى. وتنتهي غالباً بالحصول على نفس نوع القيمة الذي بدأت به. أي أن الرقم يتحول إلى رقم آخر. ولكننا، في هذه الحالة، سنستعمل بعض وظائف FoxPro لنحوّل التاريخ الرقمي الحالي إلى تاريخ يكتب اليوم فيه بالسمات (Saturday) والشهر بالسمات (May) مع شكل رقمي مختلف قليلاً لتاريخ اليوم والسنة. اكبس مفتاح الهروب للخروج من نافذة المعاينة المسبقة للصفحة والعودة إلى نافذة الإخراج، ثم افعل ما يلي:

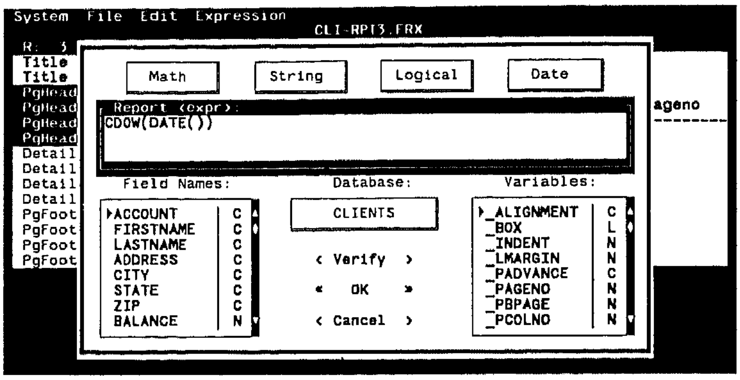
① أنقل الزالق إلى D في ( ) DATE واكبس مفتاح الحذف. يحذف ذلك الوظيفة ( ) DATE بأكملها.

② اكبس Ctrl - F لإحضار الخانة Field (حقل)، ثم اكبس مفتاح الإدخال لفتح الخانة Expression Builder (بناء العبارة).

③ اكبس Ctrl - D لفتح اللائحة Date (وظائف التاريخ) من قلب الشاشة. أضيء ( ) CDOW، ثم اكبس مفتاح الإدخال لانتقاء هذه الوظيفة. CDOW تمثل «اسم اليوم بالسمات». تأخذ هذه الوظيفة التاريخ الرقمي الحالي وتحوّله إلى اسم اليوم

(Tuesday, Monday، إلخ) لاحظ أن الزالق في خانة العبارة موجود بين القوسين في ( ) CDOW.

④ أحضر لائحة وظائف التاريخ من قلب الشاشة مجدداً وانتق الوظيفة ( ) DATE. تظهر هذه الوظيفة حيث كان يوجد الزالق، بين قوسي الوظيفة ( ) CDOW. وكما هو مبين في الشكل 4.13 يجب أن تقرأ العبارة (( ) CDOW (DATE في خانة بناء العبارة. اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة إخراج الصفحة.



الشكل 4.13 ـ وظيفة مجمّعة في خانة العبارة.

⑤ باستعمال مفتاح السهم الأيمن (وليس قضيب المباعدة)، أنقل الزالق ليصبح مباشرة إلى يمين الوظيفة التي أدخلناها للتو. ستلاحظ أن الأحرف الأولى من الوظيفة فقط هي التي تعرض على الشاشة. حرّك الزالق إلى R:3 C:6. اكتب فاصلة ثم اكبس مفتاح الإدخال.

⑥ باستعمال مفتاح السهم مجدداً، أنقل الزالق إلى العمود 8 (R:3 C:8)، ثم اكبس Ctrl - F لإحضار خانة الحقل ثم مفتاح الإدخال لفتح خانة بناء العبارة.

⑦ من لائحة وظائف التاريخ، انتق ( ) CMONTH ـ وظيفة «اسم الشهر بالسمات» مثل May، June، July. وبوجود الزالق بين القوسين، أحضر وظائف التاريخ مجدداً من قلب الشاشة وانتق ( ) DATE. اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة الإخراج.

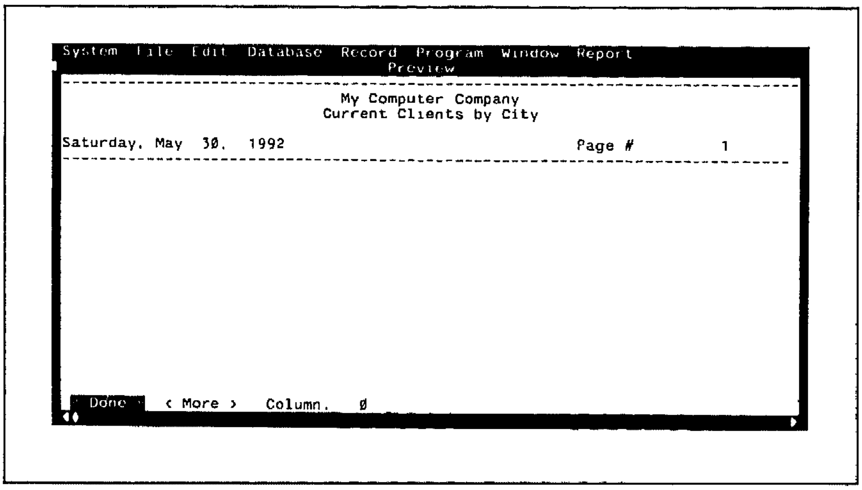
⑧ باستعمال مفتاح السهم، أنقل الزالق إلى الفسحة الموجودة مباشرة على يمين نهاية «CMONT» (جزء اسم الوظيفة المبيّن في شاشة الإخراج). يجب أن يكون الزالق عند R:3 C:13.

⑨ افتح خانة بناء العبارة مجدداً وانتق ( )DAY من لائحة التاريخ. وبوجود الزالق بين القوسين في ( )DAY، أحضر لائحة التاريخ مجدداً وانتق ( )DATE. اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة الإخراج.

⑩ عند R:3 C:16، اكتب فاصلة، واكبس مفتاح الإدخال. استعمل مفتاح السهم لنقل الزالق إلى العمود التالي مباشرة (R:3 C:17).

⑪ افتح خانة بناء العبارة وانتق ( ) YEAR من لائحة وظائف التاريخ. ثم، وبوجود الزالق بين القوسين في ( ) YEAR، انتق ( ) DATE من قائمة وظائف التاريخ. اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى النافذة Layout (الشكل الإجمالي).

⑫ أصبح بإمكاننا الآن، رؤية نتيجة عملنا! افتح النافذة Page Preview (المعاينة المسبقة للصفحة) بكبس Ctrl - I. يجب أن تبدو شاشتك مثل الشكل 5.13.



الشكل 5.13 ـ تقرير مع التاريخ في نسق سهل القراءة.

لنضف ميزة أخرى إلى ترويسة الصفحة قبل المتابعة إلى موضوع آخر. ضع الزالق على السطر الأخير من شريط رأس الصفحة واكبس Ctrl - N لإضافة سطر آخر. ثم، وفي الخط نفسه (R:5)، أضف عناوين الأعمدة لتبدأ في المواقع التالية: Account (C:0)، و Lastname (C:10) و State (C.42) و Current Balance (C:50). في السطر الأخير من شريط رأس الصفحة، أرسم خطاً أفقياً آخر بعرض الصفحة باستعمال مفتاح الواصلة.

تجميع السجلات

يسهّل FoxPro عليك تقسيم سجلات تقاريرك في مجموعات بالطريقة التي تريدها. يمكنك

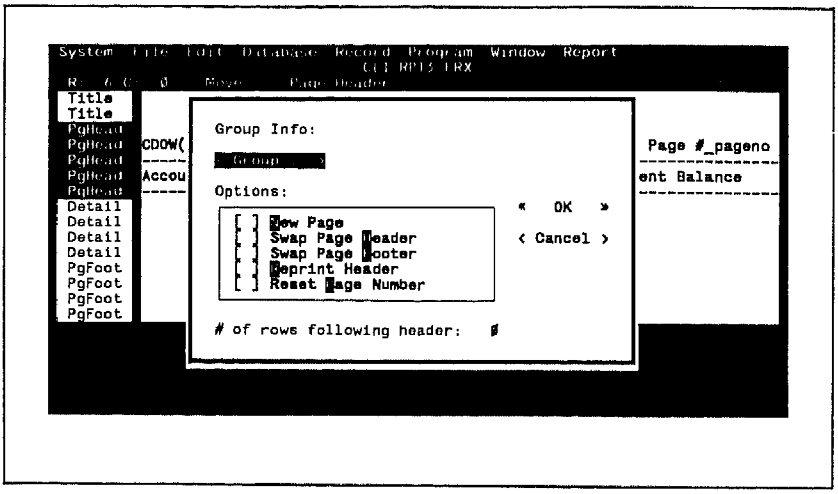
إجراء التقسيم حسب المدينة. أو رصيد الحساب، أو مستوى الدخل، أو عـادات الشراء، أو أي شيء آخر تقريباً في قاعدة البيانات. كما ويمكن أن تدمج مجموعات مختلفة: فمثلاً، قد تحتـوي مجموعـة معينة على سجـلات أشخاص في مـدينـة بتسبـورغ اشتـركـوا في مجـلاّت الحواسيب ولديهم على الأقل سيارتين، وقد يكون هنالك مجموعة أخرى مشابهـة للمجموعـة الأولى باستثناء أن الأشخاص يسكنون في مَدينة ميامي.

يجب أن يكون ملف قاعدة بيانـاتك مفهـرساً حسب حقـول المجموعـات. ففي تقريـر زبـائننا المفهـرس حاليـاً على أساس المـدينة، ستقسّم السجـلات في مجموعـة على أساس المدينة، بحيث تطبع سجلات مدينة معينة مـع بعضها البعض. للبـدء بهذه العمليـة إفعل مـا يلي:

① انتق الخيار «Data Grouping» (تجميع البيانات) من القائمة Report (التقرير).

② عندما تظهر خانة الحوار Group (المجموعة) انتق الزر Add.

③ عندما تظهر خانة الحـوار Group Info (معلومات المجمـوعة) اكبس مفتـاح الإدخال لانتقاء الزر Group (أنظر الشكل 6.13).



الشكل 6.13 ـ خانة حوار معلومات المجموعة.

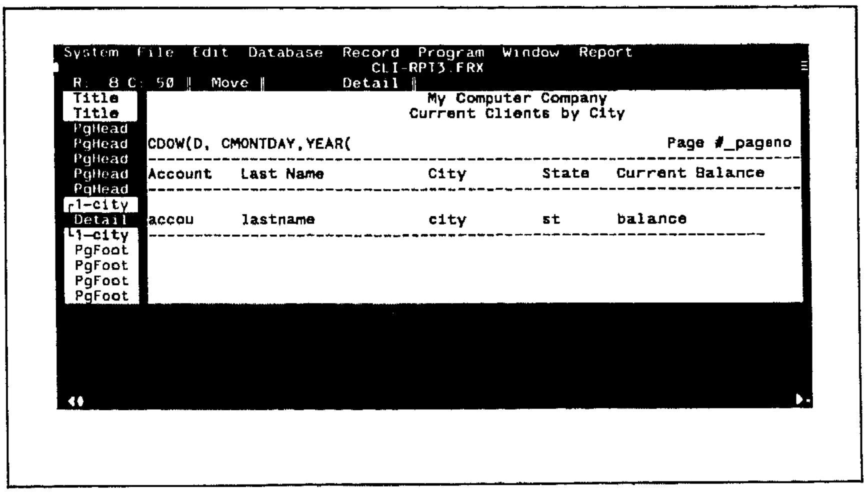
④ عنـدما تفتـح نافـذة بناء العبـارة، أضيء وانتق الحقـل CITY (المـدينـة) من لائحـة الحقـول الموجـودة إلى اليسار. اكبس Ctrl - Enter ثـلاث مرات للعـودة إلى نافـذة الإخراج. ستلاحظ وجود خط موسـوم بعبارة «city - 1» فـوق وتحت الشريط Detail (التفاصيل). يشير الرقم «1» أن هذا هو المستوى الأول من التقسيم في مجموعـات، بينما تشير كلمة «city» إلى الحقل المستعمل للتقسيم.

⑤ حان الآن وقت وضع الحقول لتقريرنا. في الخط الأول من الشريط Detail، ضع الزالق على العمود صفر (C:0) واكبس Ctrl - F لاستدعاء خانة حوار بناء العبارة، ثم انتق الحقل ACCOUNT من لائحة الحقول الموجودة إلى اليسار. اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة الإخراج. يجب أن ترى أول خمسة أحرف من الكلمة «account» ـ أي «accou» ـ في الشريط Detail.

⑥ كرِّر الإجراء في الخطوة 5 لوضع الحقول LASTNAME (C:10) و CITY CITY (C:30)، STATE (C:42) و BALANCE (C:50) على نفس السطر الذي وضعت عليه الحقل «ACCOUNT».

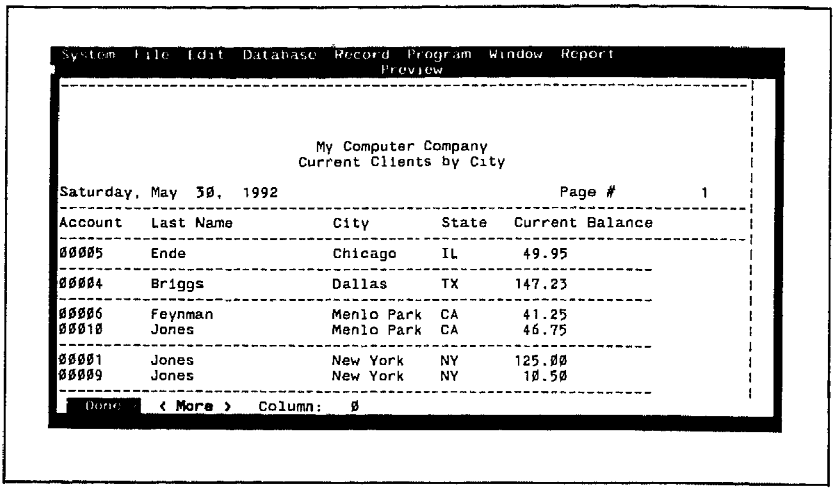
⑦ في نافذة الإخراج، انتقل إلى السطر الموجود تحت سطر الحقول واكبس Ctrl - O ثلاث مرات لإزالة الخطوط الأخرى الموجودة في الشريط Detail.

⑧ على الخط الموجود تحت الشريط Detail (الخط السفلي الذي يحمل العنوان «1 - city»)، أرسم خطاً أفقياً بواسطة مفتاح الواصلة. يجب أن تبدو شاشة الإخراج مثل الشكل 7.13.



الشكل 7.13 ـ الشكل الإجمالي لتقسيم السجلات في مجموعات بعد اكتماله.

⑨ اكبس Ctrl - I لإحضار نافذة المعاينة المسبقة. أصبحت سجلاتك الآن في مجموعات حسب المدينة، مع خطوط أفقية تفصل المجموعات عن بعضها البعض (أنظر الشكل 8.13).



الشكل 8.13 ـ سجلات التقرير في مجموعات حسب المدينة.

نَسْق حقول التقرير

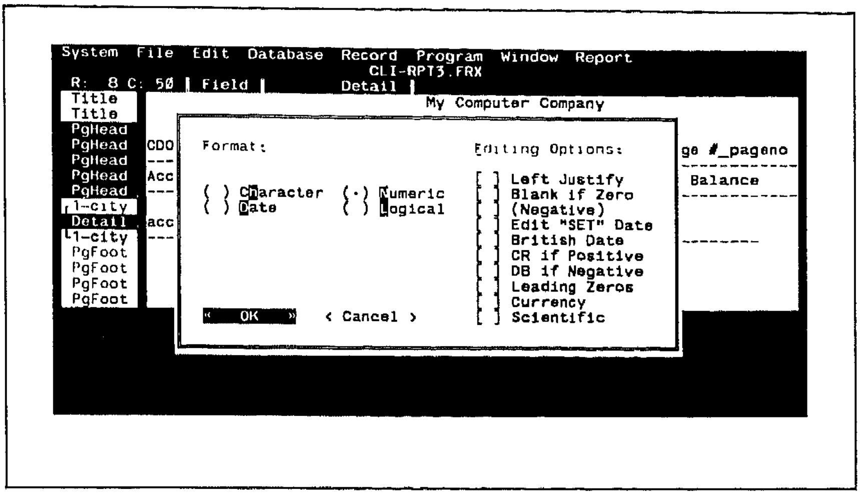
هنالك أمر آخر يجب أن تعرفه، مع أننا لن ننجزه في تقريرنا. يسمح البرنامج FoxPro باستعمال نُسُق محددة مسبقاً لحقول تقريرك.

لتطبيق نَسَقٍ على حقل تقرير، ما عليك إلاّ انتقاء الحقل في خانة بناء العبارة ثم، عندما تعود إلى خانة عبارة التقرير (Report Expression)، انتق Format (النسق). تفتح عند ذلك خانة الحوار Field Format (نَسَق الحقل) حيث يمكن أن تختار منها النَّسَق الذي تريد. يوجد فيها عدة نُسَق. فمثلاً، يمكنك الطلب إلى FoxPro أن يضع الإشارة $ والفواصل في حقول العملات، ويمكنك الحصول على حقول السمات (مثل حقول الأسماء الأخيرة) بأحرف كبيرة فقط، ويمكن ضبط الهامش الأيمن أو الأيسر، بالإضافة إلى العديد من النُسُق الأخرى. وتختلف النُسُق لكل من أنواع الحقول الأربعة: السمات، والرقمية والتاريخ والمنطقية، يبين الشكل 9.13 خانة حوار لنُسُق الحقل الرقمي.

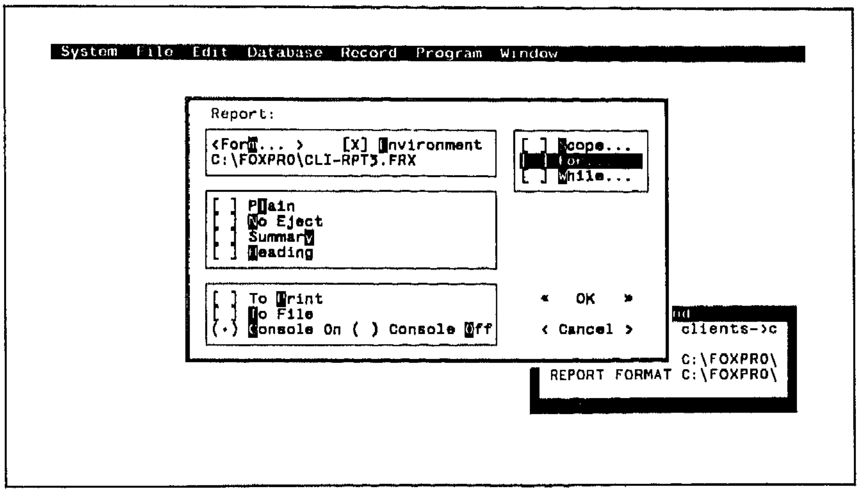
ترشيح السجلات في التقرير

ترغب أحياناً أن لا يحوي التقرير كافة سجلاتك. فبدلاً من تضمينه مدناً مختلفة، قد تريد الإطلاع على سجلات الزبائن في مدينة منلو بارك مثلاً، أو على سجلات الزبائن الذين يبلغ رصيدهم أكثر من 100.00 دولار.

إن القيام بأي شيء في نَسَق التقرير لا يؤدي إلى إنجاز ما ذكر أعلاه، إذ أن ذلك يتم باستعمال خانة حوار (مبينة في الشكل 10.13) تظهر عندما تطبع التقرير، وقد اطّلعنا عليها



الشكل **9.13** ـ خيارات النَّسَق لحقول التقرير الرقمية.



الشكل **10.13** ـ خانة حوار طباعة التقرير.

في الدرس التاسع، حيث استعملناها لطباعة تقرير سريع فقط، لفتح هذه النافذة، يجب أن تخرج أولاً من شاشة إخراج التقرير، ثم تنتقي الخيار «Report» (تقرير) من قائمة قاعدة البيانات.

لكي يقتصر تقريرك على بضعة سجلات فقط. أضىء خانة التدقيق «For» الموجودة إلى اليمين وقم بانتقائها. تظهر عند ذلك خانة حوار بناء العبارة حيث يمكن بناء الشروط التي يجب أن تستوفيها السجلات المنوي تضمينها في التقرير. يتم ذلك كما في كافة استعمالات خانة بناء العبارة الأخرى. فلكي يقتصر تقريرك على سجلات الزبائن الذين يبلغ رصيدهم

أكثر من 100.00 دولار، مثلاً، يجب أن تُدخل ما يلي في خانة العبارة **balance > 100.00** .

توفر خانتا التدقيق «Scope» و«While» طرقاً بديلة لتحديد السجلات التي يحتويها تقريرك. راجع بهذا الشأن دليل المستخدم الخاص بالبرنامج FoxPro.

يوجد مزيّتان أخريان لخانة حوار طباعة التقرير تستحقان الإطلاع عليهما. ففي الزاوية اليسرى السفلى خانتا تدقيق لإرسال التقرير إلى الطابعة أو إلى ملف نصّي على القرص. وكما سبق وعرفت، يُطبع تقريرك إذا انتقيت الخانة «To Print» (إلى الطابعة). أما إذا انتقيت خانة «To File» (إلى الملف)، فسيظهر المحث الذي يمكنك من كتابة اسم الملف الذي سيُحفظ تحته تقريرك على القرص. أما خانة التدقيق «Preview» (المعاينة المسبقة) فتعرض التقرير بنفس طريقة خانة الحوار «Page Preview» (المعاينة المسبقة للصفحة) على شاشة إخراج التقرير.

ويعرض الزر «Console On» تقريرك على الشاشة كما هو مُنشَأ (بغض النظر عما إذا كان قيد الطباعة أم لا). أما الزر «Console Off» فيزيل عرض تقريرك عن الشاشة.

ملخص الدرس الثالث عشر

تسمح خانة الحوار Page Layout (إخراج الصفحة) المتوفرة من قائمة التقرير، بضبط مقاس الصفحة، إضافة إلى ضبط الهوامش العليا والسفلى واليسرى واليمنى للتقرير.

يظهر بواسطة الوظيفة ( ) DATE التاريخ الحالي على التقرير (عند طباعته). ويمكن توليف عدة وظائف لعرض المعلومات في نُسُق مختلفة. فالتوليفة (( ) CDOW (DATE، مثلاً، تطبع اسم اليوم بالسمات عند طباعة التقرير. وتتوفر وظائف التاريخ في لائحة خاصة بها، يمكن استدعاؤها إما من قائمة العبارة أو بواسطة مفتاح الوظيفة المختصر Ctrl - D .

إن الوظيفة PAGENO، المتوفرة في الخانة «Variables» (المتغيرات) الموجودة في الزاوية اليمنى السفلى من خانة بناء العبارة، تطبع رقم الصفحة الحالية على كل صفحة من التقرير.

يمكن تقسيم السجلات في مجموعات حسب أي حقل أو مجموعات حقول. يجب أن يكون ملف قاعدة البيانات مفهرساً حسب الحقول المستعملة لمجموعات السجلات. يمكن استدعاء خانة الحوار Grouping (التقسيم في مجموعات) من قائمة التقرير.

عندما تضع حقلاً في إخراج التقرير، يكون لديك خيار استعمال نسق حقل من بين عدة نُسُق. لاستعمال واحد من نُسُق حقل التقرير المحددة مسبقاً في FoxPro، انتق الخيار «Format» (نَسَق) من خانة عبارة التقرير، ثم ما عليك إلاّ انتقاء النُسُق المطلوبة لحقل التقرير من خانة الحوار Field Format (نَسَق الحقل) .

لطباعة السجلات المنتقاة فقط في التقرير إختر «For» في خانة الحوار Report Printing (طباعة التقرير) التي تظهر عند انتقاء الخيار «Report» (تقرير) من قائمة قاعدة البيانات.

إرشادات هامة

- هنالك وظيفة مهمة في البرنامج FoxPro، غالباً ما تستعمل، وهي الوظيفة TRIM (تشذيب). هذه الوظيفة ترشح حقل سمات فتزيل أية فراغات موجودة إلى يمين الكلمة قبل بداية الكلمة التالية. ففي رسالة نموذجية، مثلاً (وهي مجرد نوع خاص من أنواع التقرير)، يمكن أن يحوي السطر الأول الإسمين الأول والأخير للمرسل إليه. إذا كان الاسم الأول Joe وكان عرض حقل الاسم الأول عشر سمات، سيكون هنالك بالتالي سبع سمات فارغة بين الاسم الأول والاسم الأخير. لإزالة هذه الفراغات، يجب أن تكتب:

```
trim (firstname) + " " + lastname
```

لاحظ وجود مسافة واحدة بين المزدوجين، ذلك لأن الوظيفة TRIM تزيل كافة السمات الفارغة الموجودة بعد الاسم الأول. من الضروري إقحام هذه السمة الفارغة بين القوسين المزدوجين لفصل الاسم الأول عن الاسم الأخير.

- كما ذكرنا في الدرس التاسع، فإن بعض إصدارات البرنامج FoxPro لا تتضمن المؤثرات الخاصة للطابعة، مثل كتابة الكلمات بالأسود ورسم الخانات. وبينما تظهر هذه على الشاشة إلاّ أنه لا يمكن طباعتها. وإذا كانت المؤثرات الخاصة للطابعة مهمة للغاية بالنسبة إليك، ولم تكن موجودة في إصدار FoxPro المتوفر لديك، يمكنك طباعة التقرير (بواسطة الخيار «Report» من قائمة قاعدة البيانات) على ملف نصّي على قرص ثم استيراد الملف النصّي إلى معالج النصوص لإجراء عمليتي النَسْق والطباعة النهائيتين.

القسم

4

المهارات المتقدمة

الدرس 14

إنشاء شاشات إدخال البيانات

في هذا الدرس

- كيفية البدء ببرنامج المعاينة Fox View
- كيفية إنشاء شاشة إدخال البيانات حسب الطلب
- كيفية تضمين النُسُق والتحقّق من صلاحية البيانات

سبق ورأينا أن البرنامج FoxPro يمكّنك من إدخال سجلات قاعدة بيانات جديدة عن طريق انتقاء الخيار «Append» (إلحاق) من القائمة Record (سجل). ولكن، قد يُدخل أشخاص غير ملمين تماماً بقاعدة بياناتك سجلات جديدة، وقد يحتاجون في هذه الحالة إلى شرح أوسع لما يقومون به وكيفية إنجازه.

هنا يأتي البرنامج FoxPro لنجدتك. فهو يسهّل إنشاء شاشات إدخال البيانات حسب الطلب بواسطة رسائل العون التي تظهر على الشاشة، إضافة إلى الشاشات التي تعرض البيانات فقط من دون أن يستطيع المستخدم تغييرها، وهذه قدرة قيّمة جداً لحماية البيانات من التغيير غير المقصود للبيانات أو فقدها.

توفر شاشات إدخال البيانات المنشأة حسب الطلب فوائد أخرى. وقد تذكر من الدروس السابقة التي تناولنا فيها مواضيع التصنيف والبحث والفهرسة، أن التفريق بين الحروف الكبيرة والحروف الصغيرة يشكل مشكلة. فعندما تبحث عن اسم مدينة، مثلاً، فإن بحثك سيجد فقط السجلات التي تستوفي شروط البحث تماماً: وإذا كان هنالك عدة أشخاص يُدخلون البيانات، فقد يُكتب اسم المدينة بتسبورغ كما يلي: «Pittsburgh» في بعض السجلات وبأحرف كبيرة فقط «PITTSBURGH» في سجلات أخرى.

يمكن حل هذه المشكلة (والعديد من المشاكل الأخرى) باستعمال قدرة التدقيق التي يمكن بناؤها في شاشات إدخال البيانات حسب الطلب.

استعمال برنامج رسم الشاشة

إذا كنت قد استعملت إصدارات سابقة من البرنامج FoxPro، ستتفاجأ عندما تعرف أن البرنامج FoxPro 2 لم يعد يحتوي على برنامج المعاينة «Fox View» الذي سهّل في الماضي إنشاء شاشات وقوائم حسب الطلب. ففي الإصدار الثاني، أصبحت هذه الوظائف متكاملة أكثر في البرنامج FoxPro نفسه. وبالتالي، بدلاً من تشغيل Fox View لإنشاء شاشة أو قائمة، يمكن ببساطة انتقاء الخيار «New» (جديد) من القائمة File (ملف)، ثم انتقاء الخيار «Screen» (شاشة) أو الخيار «Menu» (قائمة) من خانة حوار نوع الملف.

وللأسف، يوجد بعض التعقيد. فلأسباب لا نعرفها ـ قررت الشركة Fox إزالة قدرة برنامج الرسم لإنشاء نُسُق للشاشة يمكن إنجازها واستعمالها. وحتى الآن يمكّنك FoxPro و dBASE من إنشاء «ملفات نَسْق» تستطيع تحفيزها عند الحاجة. لذلك فعندما تنشىء ملف نَسْق، مثل المف «clients.fmt»، يمكن كتابة **set format to clients** (اضبط النسق لملف الزبائن) في نافذة الأوامر فيصبح بالإمكان استعمال النسق لوضع سجلّات جديدة في ملف البيانات.

لم يعد ذلك صحيحاً. فملفات الشاشة التي تنشئها بانتقاء New أو Screen من قائمة الملف ليست نُسُقاً للشاشة، وإنما برامج تامة ضمن FoxPro. ومن أجل استعمال برامج الشاشة هذه بفاعلية، يجب أن تعرف الكثير عن برمجة FoxPro ـ مما يعني أن برنامج رسم الشاشة في FoxPro قد أصبح أقل عوناً للمستخدم المتوسط المعرفة للحاسوب الشخصي (وحتى للمبرمجين).

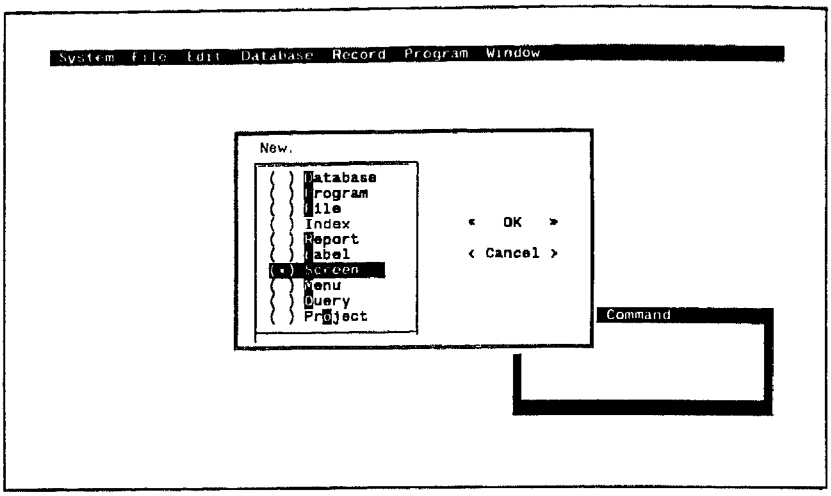
ولحسن الحظ، يمكن رسم الشاشات بواسطة برنامج الرسم، وتحويلها بإجراء بسيط إلى ملفات نَسْق يمكن استعمالها بسهولة. وهذه هي الطريقة التي سنستعملها هنا. ولكي تفهم ماذا تفعل، يجب أن تعرف عن برمجة FoxPro أكثر قليلاً مما عرفته سابقاً في الإصدارات السابقة، ومع ذلك لا يزال الأمر على جانب من السهولة.

بدء برنامج رسم الشاشة

إبدأ البرنامج FoxPro إذا لم تكن قد فعلت ذلك بعد، وافتح ملف بيانات الزبائن بكتابة **use clients** في نافذة الأوامر، ثم اكبس مفتاح الإدخال وافعل ما يلي:

1. انتق الخيار «New» من القائمة File (ملف)، ثم انتق الخيار «Screen» كما هو مبين في الشكل 1.14.

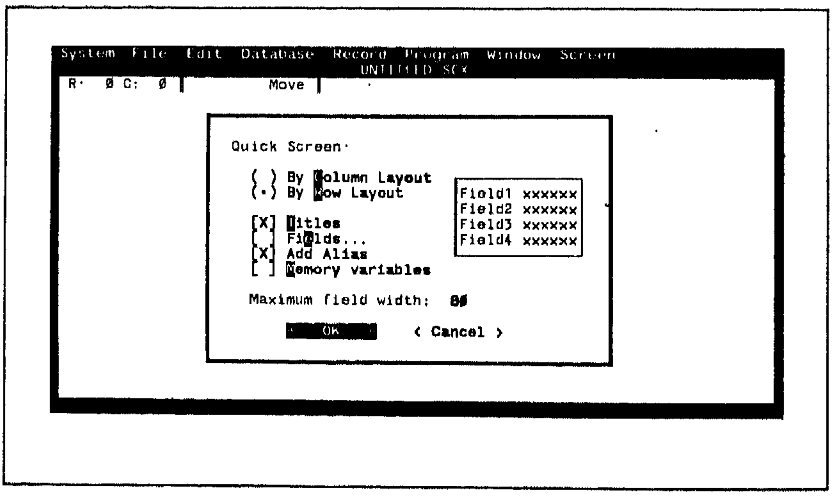
2. اكبس Ctrl - Enter لفتح برنامج رسم الشاشة. لاحظ إضافة قائمة شاشة Screen جديدة إلى شريط القائمة.



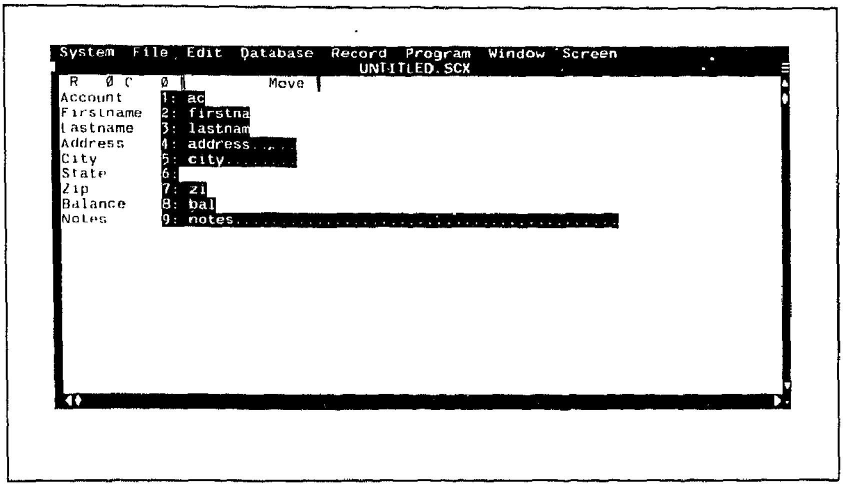
الشكل 1.14 ـ خانة حوار نوع الملف.

③ افتح قائمة الشاشة بالفأرة أو بكبس Alt - C. ولأنها أسهل طريقة لإنشاء شاشة، انتق الخيار «Quick Screen» (شاشة سريعة). تفتح عند ذلك خانة حوار الشاشة السريعة، كما هو مبين في الشكل 2.14. ما عليك إلّا كبس Ctrl - Enter لقبول خيارات الافتراض.

④ تظهر كافة حقول ملف الزبائن على الشاشة، كما هو مبين في الشكل 3.14 (إذا كنا نريد تضمين بعض الحقول فقط، كان يمكن أن نفعل ذلك بوضع الزالق على الشاشة وكبس Ctrl - F لإقحام حقل في تلك النقطة).



الشكل 2.14 ـ خانة حوار الشاشة السريعة Quick Screen.



الشكل 3.14 ـ برنامج رسم الشاشة FoxPro مع حقول الملف CLIENT معروضة.

لاحظ أن أسماء الحقول تظهر بنص عادي، بينما تكون الحقول مضاءة. اكبس Ctrl - A لانتقاء كافة الحقول وأسمائها.

⑤ باستعمال مفاتيح الأسهم، أنقل الحقول وأسمائها حتى تصبح قراءة مؤشر الصف/العمود الموجود في الزاوية اليسرى العليا «R:5 C:2». لاحظ ظهور الكلمة «Move» إلى يمين رقمي العمود والصف. يشير ذلك إلى أن برنامج رسم الشاشة موجود في النمط «Move» (نقل).

⑥ اكبس مفتاح الإدخال للخروج من نمط النقل ولتأكيد المواقع الجديدة للحقول.

نريد الآن تحريك الحقول عبر الشاشة قليلاً. إذ لا يوجد أي سبب خاص لوضع الحقول في المواقع التي وضعناها فيها. فبالإمكان ترتيبها بطريقة مختلفة. كما أننا سنضع عنواناً على الشاشة.

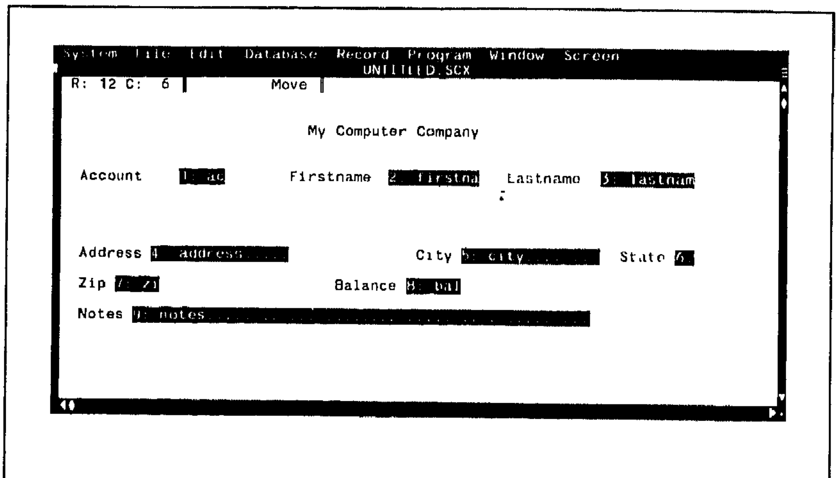
⑦ لننشىء العنوان أولاً. للقيام بذلك يجب أن تدرك أن كل بند على الشاشة هو بمثابة «قطعة متكاملة» يمكن تحريكها والتعامل معها. أنقل الزالق إلى الصف 2 والعمود 27 بواسطة مفاتيح الأسهم ـ وليس قضيب المباعدة ـ، واكتب **My Computer Company**. ثم اكبس مفتاح الإدخال لتأكيد موقع العنوان على الشاشة.

⑧ أنقل الزالق إلى وسم الحقل «Firstname» (وليس إلى الحقل نفسه) بواسطة مفاتيح الأسهم. اكبس قضيب المباعدة لانتقاء هذا الوسم، ثم استعمل مفاتيح الأسهم لنقله إلى الصف 5 والعمود 25. إذا كنت تستعمل الفأرة، ما عليك إلاّ النقر على وسم الحقل ومواصلة الكبس على زر الفأرة لجرّ الوسم إلى الموقع الجديد.

⑨ أنقل حقل الاسم الأول إلى الصف 5 والعمود 36، بنفس الطريقة.

⑩ أنقل البنود الأخرى كما يلي: وسم Lastname إلى 49,5 (الرقم الأول للصف والرقم الثاني للعمود) وحقل الاسم الأخير إلى 59,5 والوسم Notes إلى 2,14 وحقل الملاحظات إلى 8,14 والوسم Balance إلى 30,12 وحقل الرصيد إلى 38,12 والوسم Zip إلى 2,12 وحقل الرمز البريدي إلى 6,12 والوسم State إلى 61,10 وحقل الولاية إلى 67,10 والوسم City إلى 39,10 وحقل المدينة إلى 44,10 والوسم Address إلى 2,10 وحقل العنوان البريدي إلى 10,10.

لقد أنجزنا حتى الآن كمية وافية من العمل، لذلك من المفيد أن نحفظ ما أنجزناه الآن. افتح قائمة الملف وانتق الخيار «Save» (حفظ). عندما يحثّك البرنامج لإعطاء اسم للملف اكتب **clients** (الزبائن) واكبس Ctrl - Enter. تظهر عند ذلك خانة حوار، تسألك إذا كنت تريد حفظ المعلومات. اكبس مفتاح الإدخال للإجابة بنعم (Yes). يجب أن تبدو شاشتك مثل الشكل 4.14.



الشكل **4.14** ـ إعادة ترتيب الحقول على شاشة الإخراج.

لنغيّر الآن أسماء الحقول قليلاً على الشاشة.

① أعد الزالق مجدداً إلى وسم الحقل «Account» (الحساب). سوف نمد وسم هذا الحقل، لذلك يتوجب نقله إلى R:5 C:17.

② أنقل الزالق مسافة واحدة إلى يمين وسم الحقل «Account» (R:5 C:10)، واكتب **Number**. ثم اكبس مفتاح الإدخال.

③ ثمة مشكلة فيما فعلناه للتو. استعمل قضيب المباعدة أو الفأرة لإضاءة الكلمة «Number» (رقم) وستكتشف أنها «قطعة متكاملة» منفصلة عن الكلمة «Account» (الحساب) لا يشكل ذلك أي فرق حقيقي هنا، ولكن بالنسبة إلى الوسوم الأخرى، سنقوم بالعمل بطريقة مختلفة.

④ أنقل الزالق إلى الوسم «firstname» (الاسم الأول) واكبس مفتاح الحذف. يختفي عند ذلك وسم الحقل. اكتب مكانه **First Name** واكبس مفتاح الإدخال. تنشىء بذلك قطعة متكاملة جديدة «First Name».

⑤ افعل نفس الشيء بالنسبة إلى وسم حقل الاسم الأخير. أنقل الزالق إلى الوسم «Lastname» واكبس مفتاح الحذف. واكتب مكانه **Last Name** ثم اكبس مفتاح الإدخال.

⑥ لنجر تغييراً آخر - الوسم «Address» (العنوان البريدي) سيصبح «Street Address» (عنوان الشارع). أنقل أولاً حقل العنوان البريدي إلى R:10 C:17. ثم أنقل الزالق إلى الوسم «Address» واكبس مفتاح الحذف. اكتب مكانه **Street Address** واكبس مفتاح الإدخال.

⑦ افتح مجدداً قائمة الملف واحفظ ما أنجزته.

إضافة الأطر إلى الشاشة

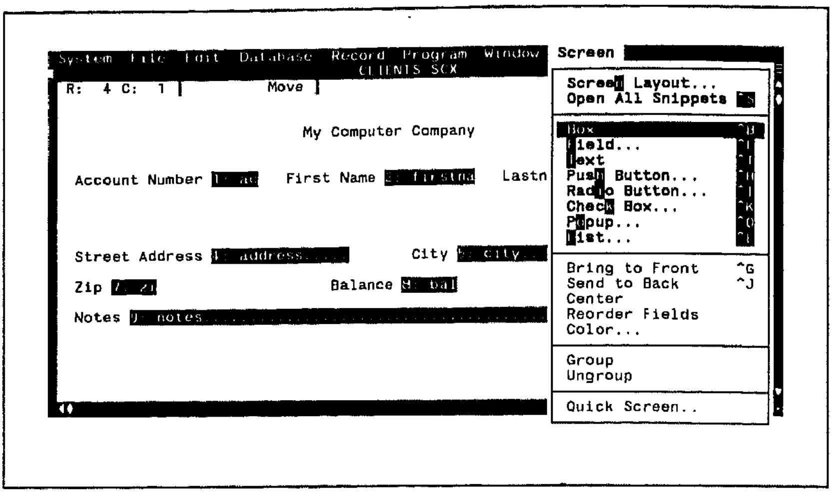
سنقوم بعمل تجميلي آخر على شاشة إدخال البيانات: وضع إطار حول اسم الزبون ورقم الحساب. وستتفاجأ كم أن هذا العمل سهل:

① أنقل الزالق إلى R:4 C:1. ثم افتح القائمة Screen (الشاشة).

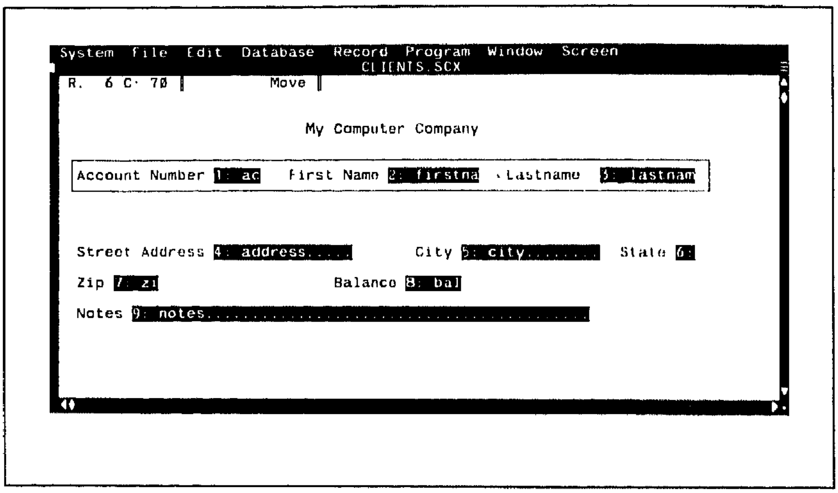
② أضيء وانتق الخيار «Box» (إطار)، كما هو مبين في الشكل 5.14 (لاحظ أنه يمكن أيضاً استعمال المفتاح المختصر Ctrl - B). يظهر عند ذلك إطار صغير فوق وإلى يسار وسم حقل الحساب.

③ اكبس مرة واحدة على مفتاح سهم النزول. يمتد الإطار إلى أسفل إلى الصف رقم 6، مباشرة تحت الحقول التي نريد أن نضعها في الإطار.

④ واصل الكبس على مفتاح سهم اليمين حتى يمتد الإطار إلى R:6 C:70. يجب أن تبدو الشاشة الآن مثل الشكل 6.14. افتح قائمة الملف واحفظ ما أنجزته.



الشكل 5.14 ـ رسم إطار بواسطة قائمة الشاشة.



الشكل 6.14 ـ شاشة إدخال البيانات بعد إضافة الإطار.

إضافة النُسُق والتحقّق من صلاحية البيانات

إذا أُدخلت بياناتك بشكل غير صحيح، فلا يصبح هاماً كم تبدو شاشات إدخال البيانات جميلة. يمكّنك برنامج رسم الشاشة، إضافة إلى التغييرات التجميلية، من بناء بعض وسائل التحقّق من صلاحية البيانات في شاشتك. وتساعدك هذه الوسائل على حماية قاعدة بياناتك من بعض أخطاء إدخال البيانات الشائعة. فبهذه الوسائل يمكن العثور على البيانات غير الصحيحة ومنعها من الدخول. كما يمكن إعادة نَسْق البيانات لتتطابق مع نَسَق قياسي معين،

وبالتالي تُخزن البيانات وتعرض بالشكل الصحيح، حتى ولو لم تكتب بشكلها الصحيح. ويخلصك ذلك من المشاكل الناتجة عن الكتابة بأحرف كبيرة أو صغيرة بشكل غير متناسق، إضافة إلى مئات المشاكل الأخرى التي تحصل عادة أثناء إدخال البيانات.

إضافة صفات الحقل

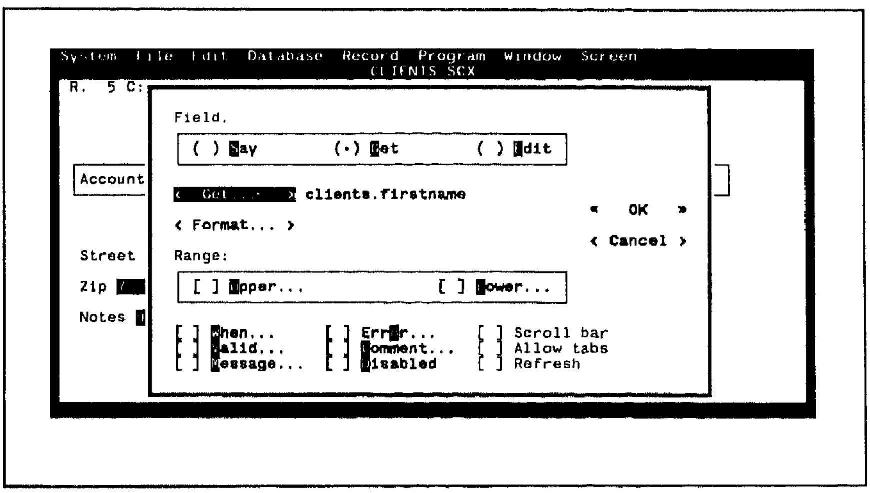
إن بحث كل صفة من صفات الحقل التي يمكن استعمالها، لا تدخل في نطاق مواضيع هذا الكتاب، إلاَّ أننا سنلقي نظرة على بعض الصفات في الدرس الثامن عشر (تقنيات الحقل المتقدمة). أما في هذا الدرس فسوف نبحث في صفتين من أهم الصفات.

أول ما سنفعله هو أن نتأكد من أن مداخل «firstname» و«lastname»، و«city» و«state» مخزونة بأحرف كبيرة، بغض النظر عن طريقة كتابتها. وهذه طريقة لتجنب مشكلة الكتابة بأحرف كبيرة وصغيرة بشكل غير متناسق (يوجد طريقة أخرى كما رأينا في درس «البحث» وهي استعمال الوظيفتين ( ) UPPER و ( ) LOWER في عبارات البحث.

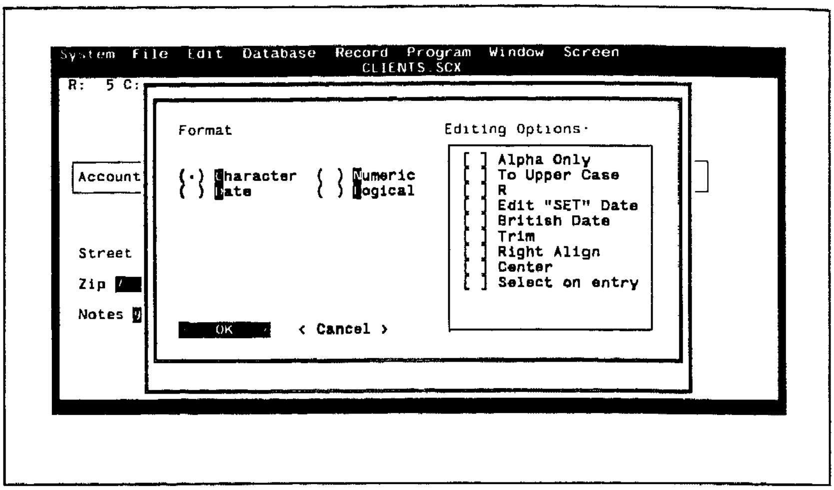
سنضع بعد ذلك نَسْقاً في حقل الرصيد بحيث تعرض فيه المداخل بنسق العملات (دولارات وسنتات). لنبدأ كما يلي:

① أنقل الزالق إلى الحقل «firstname». لن نكتفي هذه المرة بانتقاء هذا الحقل، إنما سنفتح إضافة إلى ذلك خانة حوار بالنقر مرتين أو بكبس قضيب المباعدة مرتين بتتابع سريع. تفتح خانة الحوار، كما هو مبين في الشكل 7.14.

② في خانة الحوار Field (الحقل)، انتق الخيار Format (نَسَق)، تفتح بذلك خانة حوار النَسَق، كما هو مبين في الشكل 8.14.



الشكل 7.14 ـ خانة حوار الحقل.



الشكل 8.14 ـ خانة حوار النَّسَق.

③ أضيء خانة التدقيق «To Upper Case» (إلى أحرف كبيرة) وانتقها بكبس قضيب المباعدة أو بالنقر بين الحاصرتين بالفأرة. ثم اكبس Ctrl - Enter للعودة إلى خانة حوار الحقل.

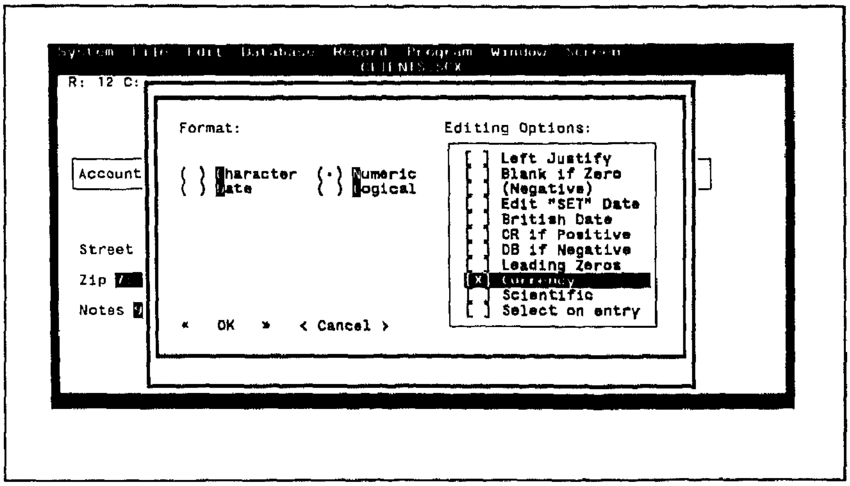
④ في خانة حوار الحقل، لاحظ ظهور العلامة «@!» بجانب الزر Format (نسق). هذه العلامة هي بالحقيقة جزء من رمز برمجة FoxPro. يحوّل هذا الرمز كافة الأحرف في حقل إلى أحرف كبيرة. بذلك أصبح نسق حقل الاسم الأول تاماً، لذلك اكبس Ctrl - Enter مرة ثانية للعودة إلى برنامج رسم الشاشة.

⑤ أقحم نسق أحرف كبيرة فقط في حقول الاسم الأخير والمدينة والولاية، بنفس الطريقة المذكورة أعلاه.

⑥ أخيراً، أنقل الزالق إلى حقل الرصيد وافتح خانة حوار النسق. ولأن حقل «الرصيد» حقل رقمي، تفتح تلقائياً خانة حوار نَسَق رقمي، كما هو مبين في الشكل 9.14. انتق الخيار «Currency» (العملة) واكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى برنامج رسم الشاشة. ثم احفظ ما أنجزته.

هناك خطوة إضافية واحدة يجب إنجازها في برنامج رسم الشاشة. فقد أنشأنا حتى الآن نوعاً خاصاً من ملفات قواعد البيانات، يتضمن بيانات تتعلق بالشكل الإجمالي للشاشة وبقطعها المتكاملة. وفي هذه المرحلة نحتاج إلى أن يولّد لنا FoxPro رمزاً لشاشتنا، بحيث أنه عندما نعدّل هذا الرمز سننشىء ملف نَسَق للشاشة.

⑦ بعد حفظ العمل، افتح القائمة Program وانتق الخيار «Generate» (توليد).

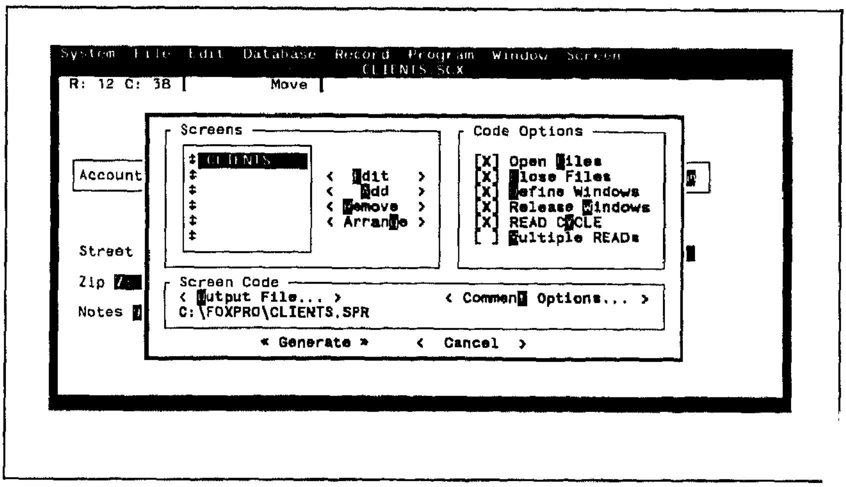


الشكل 9.14 ـ خانة حوار النسَق مع نُسُق رقمية.

تفتح عند ذلك خانة حوار توليد الرمز، كما هو مبين في الشكل 10.14. أزل العلامة «X» الموجودة بين الحاصرتين بجانب كل من خانات التدقيق في اللائحة «Code Options» (خيارات الرمز). ثم اكبس Ctrl - Enter لقبول اسم الملف المفترض CLIENTS.SPR، يولّد عند ذلك FoxPro رمز البرمجة المطلوب.

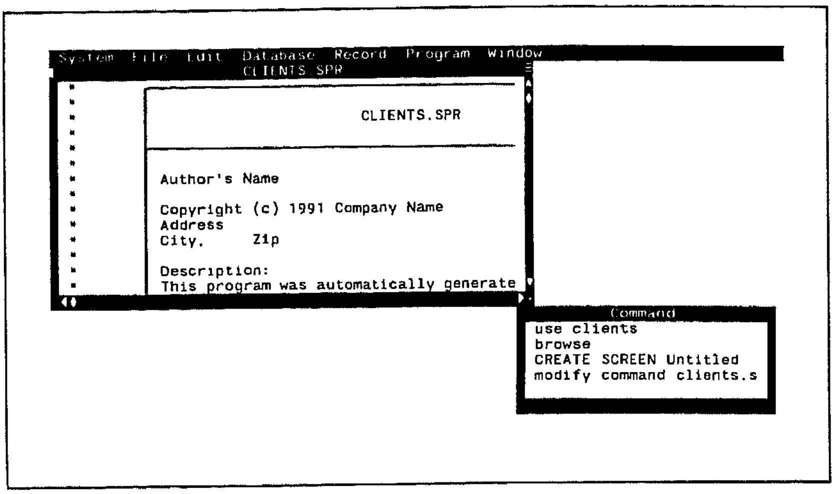
⑧ بعد انتهاء FoxPro من توليد رمز البرمجة، اكبس مفتاح الهروب للخروج من برنامج رسم الشاشة والعودة إلى نافذة الأوامر.

سنعدّل الآن في الملف CLIENTS.SPR بحيث يصبح قابلاً للاستعمال كنَسَق



شكل 10.14 ـ خانة حوار توليد رمز البرمجة.

للشاشة. ومع أن هذه الطريقة غير مألوفة، إلاَّ أنها الأسهل للمستخدم غير المبرمج لإنشاء ملف نَسَق للشاشة. اكتب في نافذة الأوامر **modify command clients.spr** واكبس مفتاح الإدخال. تفتح عند ذلك نافذة تنقيح النص، كما هو مبين في الشكل 11.14.



الشكل 11.14 ـ تحضير تنقيح الملف CLIENTS.SPR.

اكبس Ctrl - F10 أو اكبس على زر تكبير النافذة لتكبير نافذة التنقيح لتحتل كل مساحة الشاشة، بحيث يسهل العمل فيها. إن ما تراه هو رموز برمجةFoxPro، بعضها ضروري لنَسَق الشاشة. لذلك سنحذف ما هو غير ضروري.

① افتح أولاً القائمة File الملف وانتق «Save As» (احفظ باسم). احفظ الملف بالاسم الجديد **clients.fmt**.

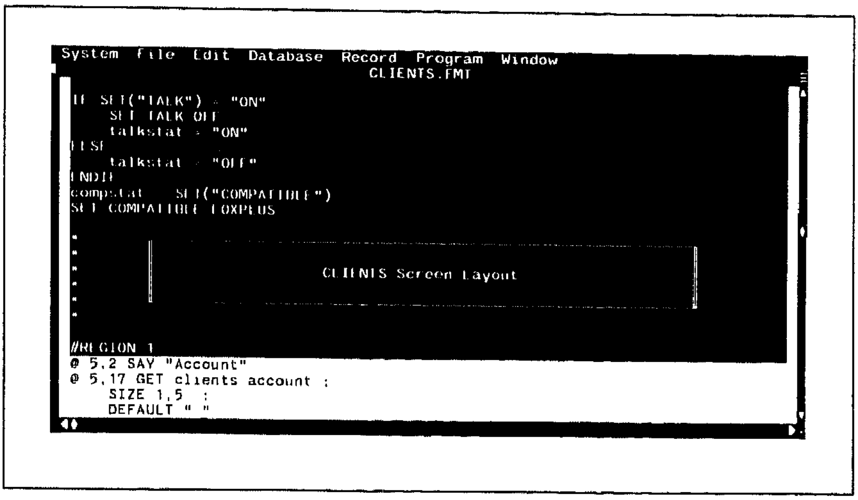
② أنقل الزالق بعد ذلك إلى بداية الملف، إلى يسار الخانة التي تقول «CLIENTS.SPR.». واصل الكبس على مفتاح الإزاحة ومفتاح سهم النزول لإضاءة كل الأسطر حتى السطر الذي يقول **REGION 1#** ضمناً تحت الخانة التي تقول «CLIENTS Screen Layout» كما هو مبين في الشكل 12.14.

③ اكبس مفتاح الحذف لحذف الرموز المضاءة.

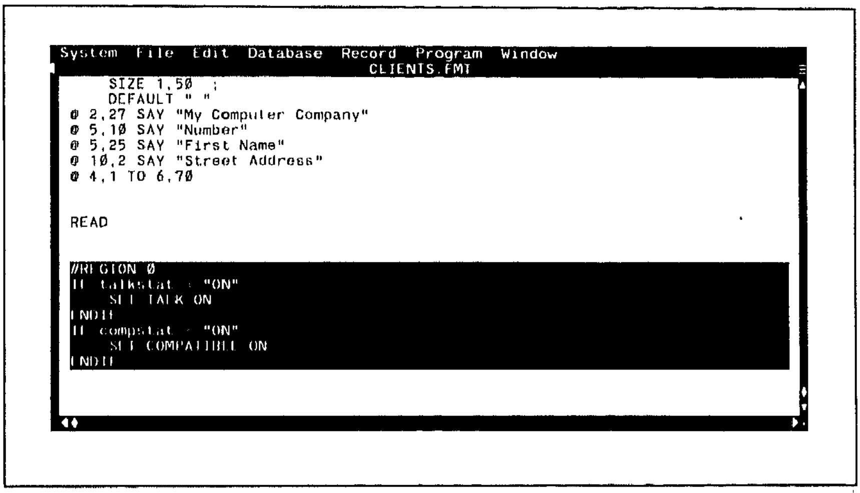
④ انتقل الآن إلى أسفل الملف، إلى الجملة READ على السطر الذي يقول **REGION 0#**. أضيء واحذف كل شيء من هذا السطر حتى نهاية الملف، كما هو مبين في الشكل 13.14.

يجب أن يبدو الآن نَسَق الشاشة مثل الشكل 14.14. فإذا كان كذلك، يكون أصبح

الآن جاهزاً للاستعمال، لذلك احفظه واكبس مفتاح الهروب للعودة إلى نافذة الأوامر.



الشكل **12.14** ـ إضاءة الرموز تمهيداً لحذفها.



الشكل **13.14** ـ حذف المزيد من رموز البرمجة.

استعمال نَسَق الشاشة

حان الآن وقت تجربة نَسَق الشاشة الجديد. نفّذ ما يلي في نافذة الأوامر:

① اكتب **use clients** (استعمل ملف الزبائن) واكبس مفتاح الإدخال لإعادة فتح ملف بيانات الزبائن، وذلك في حال كان قد أُغلق عن غير قصد.

```
@ 5,2 SAY "Account"
@ 5,17 GET clients.account ;
        SIZE 1,5  ;
        DEFAULT " "
@ 5,36 GET clients.firstname ;
        SIZE 1,10  ;
        DEFAULT " " ;
        PICTURE "@!"
@ 5,49 SAY "Lastname"
@ 5,59 GET clients.lastname ;
        SIZE 1,10  ;
        DEFAULT " " ;
        PICTURE "@!"
@ 10,17 GET clients.address ;
        SIZE 1,15  ;
        DEFAULT " "
@ 10,39 SAY "City"
@ 10,44 GET clients.city ;
        SIZE 1,15  ;
        DEFAULT " " ;
        PICTURE "@!"
@ 10,61 SAY "State"
@ 10,67 GET clients.state ;
        SIZE 1,2  ;
        DEFAULT " " ;
        PICTURE "@!"
@ 12,2 SAY "Zip"
@ 12,6 GET clients.zip ;
        SIZE 1,5  ;
        DEFAULT " "
@ 12,30 SAY "Balance"
@ 12,38 GET clients.balance ;
        SIZE 1,6  ;
        DEFAULT 0 ;
        PICTURE "@$"
@ 14,2 SAY "Notes"
@ 14,8 GET clients.notes
@ 2,27 SAY "My Computer Company"
@ 5,10 SAY "Number"
@ 5,25 SAY "First Name"
@ 10,2 SAY "Street Address"
@ 4,1 TO 6,70

READ
```

الشكل **14.14** ـ ملف نسق الشاشة CLIENTS.FMT.

② اكتب **set format to clients** (اضبط النسق لملف الزبائن) في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال.

③ اكتب **append** (إلحاق) في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال. يجب أن تظهر الآن شاشة إدخال البيانات.

④ اكتب **00011** في حقل الحساب. ولأنك ملأت الحقل بكامله، فإن FoxPro سوف يصدر نغماً وينتقل تلقائياً إلى الحقل التالي.

⑤ اكتب **max** (الحد الأقصى) واكبس مفتاح الإدخال. لاحظ تحوّل الأحرف تلقائياً إلى أحرف كبيرة.

⑥ اكتب **zorn** في حقل الاسم الأخير واكبس مفتاح الإدخال. وهنا أيضاً تتحول الأحرف تلقائياً إلى أحرف كبيرة.

⑦ اكبس Ctrl - W لحفظ السجل الجديد والخروج من شاشة إدخال البيانات.

الاستعمالات المتقدمة لبرنامج رسم الشاشة

قد يبدو مما أنجزناه حتى الآن في هذا الدرس أن برنامج رسم الشاشة أداة مفيدة لكنها غير كافية. بالحقيقة، إن برنامج رسم الشاشة أداة قوية جداً، لكن استعمالها يتطلب تقنيات برمجة خارجة عن نطاق هذا الكتاب.

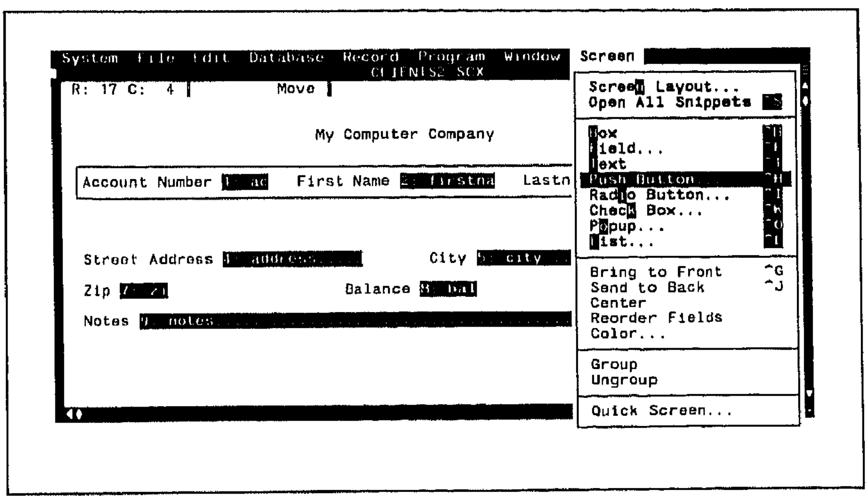
وعلى أية حال، لنلق نظرة خاطفة على قوة برنامج رسم الشاشة، لنرى مدى مقدرته عند استعمال تقنياته المناسبة ـ تأكد من أن ملف الزبائن مفتوح، ثم أعد فتح ملف الشاشة بكتابة **modify - screen clients** في نافذة الأوامر. ثم افعل ما يلي:

① افتح القائمة File الملف وانتق «Save As»، ثم احفظ الملف تحت اسم CLIENTS2.SCX.

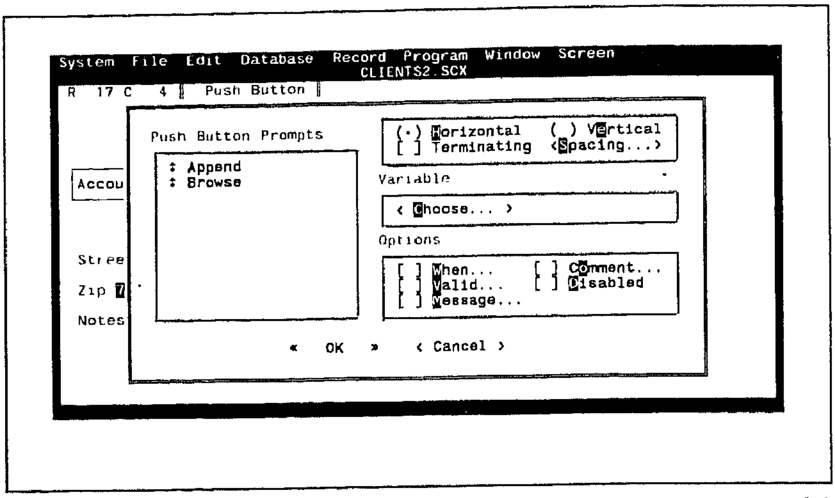
② أنقل الزالق نزولاً إلى R:17 C:4، وانتق «Push Button» (كبس الأزرار) من قائمة الشاشة، كما هو مبين في الشكل 15.14.

③ تفتح عند ذلك خانة حوار كبس الأزرار. اكتب تحت «Push Botton Prompts» (محثات كبس الأزرار) **Append** و **Browse**، كما هو مبين في الشكل 16.14.

④ انتقل إلى الخانة Options (الخيارات) بواسطة مفتاح الجدولة، ثم اكبس **V** لانتقاء خانة التدقيق «Valid» (الصلاحية). عندما تفتح خانة حوار الصلاحية، تأكد من



الشكل **15.14** ـ التحضير لإضافة كبس الأزرار بواسطة قائمة الشاشة.



الشكل **16.14** ـ إدخال محثات كبس الأزرار.

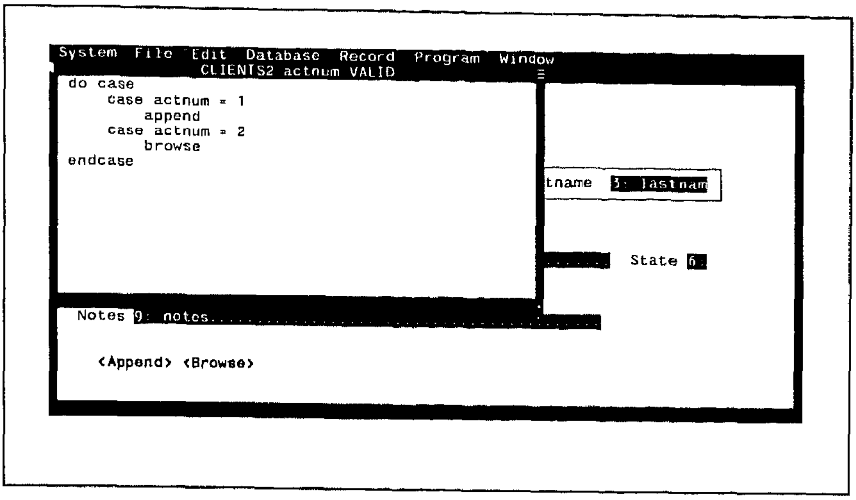
إضاءة الزر Edit (تنقيح)، ثم اكبس مفتاح الإدخال للعودة إلى خانة حوار كبس الأزرار.

⑤ اكبس **C** لانتقاء الزر الانضغاطي «Choose» (انتقاء). تظهر عند ذلك خانة بناء العبارة. اكتب **actnum** في الخانة، ثم اكبس Ctrl - Enter للخروج منها.

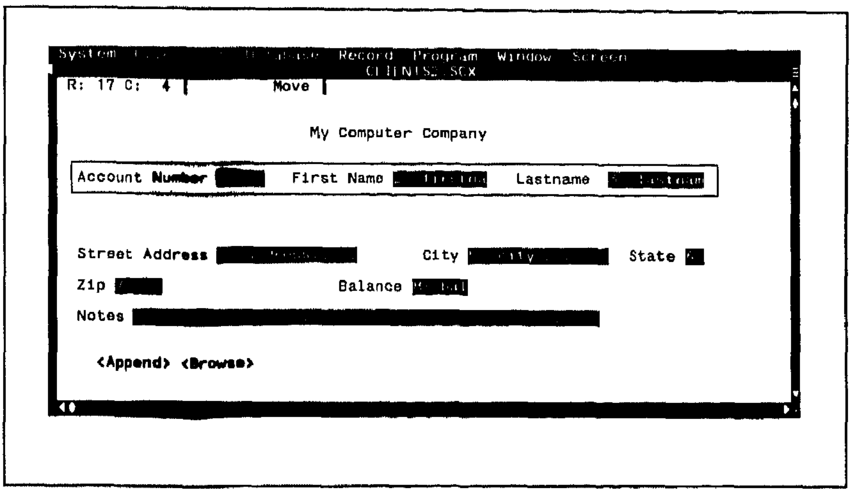
⑥ عندما تعود إلى خانة حوار كبس الأزرار من جديد، اكبس Ctrl - Enter. تفتح نافذة تنقيح في الزاوية اليسرى العليا من الشاشة. اكتب بداخلها الرموز التالية، كما هو مبين في الشكل 17.14، ثم اكبس Ctrl - W للخروج منها.

```
do case
  case actnum=1
    append
  case actnum = 2
    browse
endcase
```

عندما تعود إلى شاشتك، ستجد أنها تحوي زرين للكبس يمكن انتقاؤهما بواسطة مفتاح الجدولة أو بواسطة الفأرة، كما هو مبين في الشكل 18.14. يسهّل برنامج رسم الشاشة في FoxPro إضافة أزرار للكبس، وأزرار راديو، ومزايا عديدة مهمة أخرى إلى شاشتك. لكن ذلك يتطلب مزيداً من المعرفة في البرمجة. فإذا أردت أن تنشيء شاشة معقدة كتلك المبينة في الشكل 18.14، يجب أن تراجع دليل مستخدم البرنامج FoxPro.



الشكل 17.14 ـ إدخال رموز البرمجة لإضافة زرّين للكبس إلى الشاشة.



الشكل 18.14 ـ شاشة إدخال البيانات مع زرّين إضافيين للكبس.

خلاصة الدرس الرابع عشر

إن الطريقة الأسهل لإنشاء شاشة لإدخال البيانات حسب الطلب في FoxPro هي انتقاء New/Screen من القائمة File (ملف) واستعمال برنامج رسم الشاشة المركب بداخل FoxPro. يمكن بعد ذلك حذف الرموز غير الضرورية من ملف الشاشة وحفظه كملف نَسَق قياسي للشاشة. وهكذا يكون هذا الملف متوافقاً مع البرنامجين dBASE و FoxPro 1.0.

إن الطريقة الأسهل لرسم شاشة تحوي كافة حقول ملف البيانات هي انتقاء «Quick

«Screen من القائمة Screen (الشاشة). يمكن تضمين الشاشة ملفات إفرادية بتركيز الزالق عليها وكبس Ctrl - F.

لإنشاء إطار، ضع الزالق في موقع الزاوية اليسرى العليا للإطار واكبس Ctrl - B للبدء برسم الإطار. مدّ الإطار نزولاً وباتجاه اليمين، ثم اكبس مفتاح الإدخال لإكماله.

لوضع نَسَق قياسي في حقل، انتق هذا الحقل بالنقر مرتين بالفأرة أو بالكبس مرتين على قضيب المباعدة. تفتح عند ذلك خانة حوار يمكنك أن تحدد بداخلها نُسُقاً ومعادلات للتحقّق من صلاحية البيانات.

لاستعمال نَسَق للشاشة، افتح ملف البيانات الذي أُرفق به النسق. واكتب في نافذة الأوامر **set format to <file>**، حيث **<file>** اسم ملف النَسَق. ثم اكتب **append** في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال.

الدرس 15

ربط الملفات

في هذا الدرس

- كيف (ولماذا) تصمّم قواعد البيانات المتعددة.
- كيف تربط الملفات.
- كيف تشاهد البيانات من عدة ملفات.

قبل تناول موضوع كيفية ربط الملفات ببعضها البعض، لنصرف بعض الوقت على الأسباب التي تدعو إلى القيام بذلك. وبديهي أن هذا يشكل عملاً إضافياً وتعقيداً زائداً، فلماذا نعقد الأمور؟

إعداد ملف العمليات

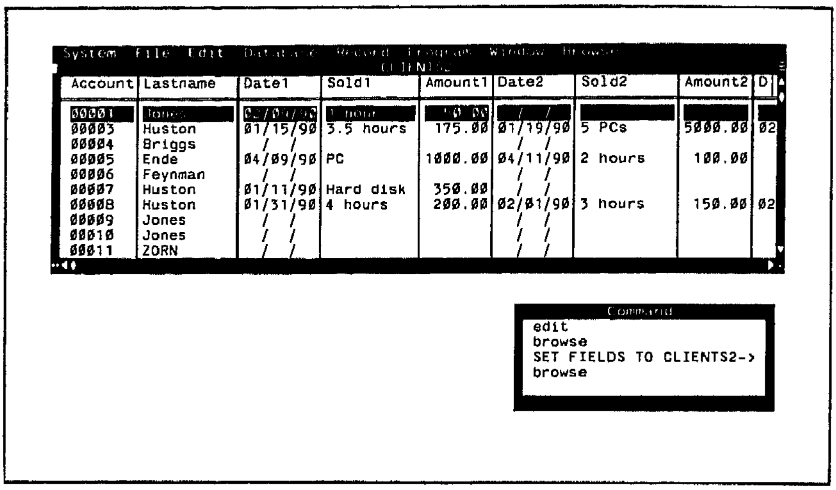
لنأخذ بعين الاعتبار سجلات الزبائن في الملف «My Computer Company» وهي الشركة النظرية التي أنشأنا لها ملف قاعدة بيانات. يحتوي سجل كل زبون على الحقول التالية: رقم الحساب والاسم والعنوان البريدي والرصيد الحالي إضافة إلى حقل الملاحظات المخصّص للمعلومات المتنوعة.

أما البند الذي لا تحويه سجلات الزبائن، فهو المعلومات المتعلقة بعمليات البيع والخدمات المتوفرة لكل زبون. ونود أن نستطيع متابعة ما بعناه لكل زبون وتاريخ البيع وقيمة فاتورة عملية البيع التي أرسلت إلى هذا الزبون.

طريقة عدم الربط

إن الطريقة البديهية لحل هذه المشكلة هي إضافة الحقول إلى ملف قاعدة بيانات الزبائن

لاستيعاب معلومات عمليات البيع وما يتعلق بها. وهذه الطريقة هي التي يتّبعها كل منا تقريباً عندما يقوم لأول مرة بإعداد قاعدة بيانات. ونحتاج في كل عملية بيع إلى حقلٍ لتاريخ العملية، وآخر للبضاعة أو الخدمة المباعة، وثالث لقيمة الفاتورة المرسلة إلى الزبون. فإذا عرضنا على الشاشة جدول تصفّح، فإن قاعدة بياناتنا ستبدو مثل الملف CLIENTS 2.DBF المبين في الشكل 1.15. (لا حاجة إلى أن تنشىء بنفسك قاعدة البيانات هذه).



الشكل 1.15 ـ مثال عن قاعدة بيانات من ملف واحد.

لسببٍ غير واضح، يسمّى إعداد قاعدة بيانات بهذه الطريقة طريقة «الملف المسطح»: فأنت تحاولُ وضع كافة البيانات التي تحتاجها في ملف قاعدة بيانات واحد. وفي العديد من برنامج قواعد البيانات الأخرى لا تتوفر إلّا هذه الطريقة.

لكن هذه الطريقة تنطوي على مشاكل مهمة. ومع أنه يبدو من المفيد جداً حفظ كافة بيانات زبائنك في ملف واحد، لكن ذلك يضيّع عليك الكثير من سعة القرص، بسبب خلط نوعين مختلفين مبدئياً من البيانات في ملف واحد.

لنفكر بذلك قليلاً. ففي ملف زبائنك كما هو الآن، يوجد في كل سجل نفس نوع البيانات تماماً: رقم الحساب والاسم والعنوان البريدي والمدينة والولاية والرمز البريدي والرصيد والملاحظات. وإذا حاولت إضافة حقول لكل عملية بيع، ستواجه مشكلتين.

الأولى، هي أنك يجب أن تضيف ما يكفي من الحقول لاستيعاب العدد الأقصى من العمليات التي تتوقعها في أي سجل. ولنفترض أن John Huston هو الزبون الأكثر تعاملاً معك، وأنك تتوقع إنجاز عشر عمليات معه في المستقبل المنظور. وبالتالي فإن إضافة ما يكفي من الحقول (30 حقلاً) لعشر عمليات في سجل John Huston، يعني أنك يجب أن

تضيف عـدداً مماثـلاً من الحقول لسجـل الزبـون Max Zorn، الـذي نـادراً مـا يشتـري أي شيء. وينـطبق الأمر نفسـه على كافـة الزبـائن الآخرين الأقـل نشـاطـاً من John Huston، وبالتالي سيكون هنالك الكثير من الحقول الفارغـة في السجلات، كمـا هو مبين في الشكـل 1.15.

المشكلة الثـانية هي أن حقـول عمليات بعض الـزبائن ستمتلىء جميعهـا، عـاجـلاً أم آجلاً. وعند ذلك ستحتاج إلى إضـافة حقـول «أخرى» إلى ملف قـاعدة البيـانات، حتى ولـو كانت معظم حقول السجلات الأخرى لا زالت فارغة إلّا من بعض العمليات.

وبـاختصار، فـإن طريقـة «الملف المسطح» في هـذه الحالات تعتبـر غيـر فعـالـة على الإطلاق للتعاطي مع البيانات. وهكذا فـإن قدرة FoxPro على ربط ملفـات قواعـد البيانـات بعضها ببعض هي طريقة متفوقة جداً للتعامل مع مشاكل كهذه.

طريقة الملف المربوط

لنلق نظرة أخرى على إمكانية حل هذه المشكلة. نعرف أننا بحـاجة إلى معلومـات معينة عن كل زبون، وأن هذه المعلومات لا تتغير من سجل زبون إلى آخر. كـذلك الأمـر، نعرف أننـا بحاجة إلى معلومات معينة عن كل عملية بيع، وأن هذه المعلومـات أيضاً لا تتغيـر من عملية إلى أخرى.

وبما أن المعلومات التي نحتاجها هي من نوعين مختلفين، فالحـل الأفضل يكـون إذن بإنشاء ملفين مختلفين: ملف للمعلومـات عن الزبـائن وآخر للمعلومـات عن عمليات البيـع. وكل ما نحتاجه الآن هو طريقة لربط ملف معلومـات الزبـائن بملف معلومات عمليـات البيع. وبهذه الطريقة يمكن سحب معلومات من الملفين لمعرفة من اشترى ماذا، ومتى كـان كذلـك وكم هي قيمة الفاتورة.

فصل أنواع المعلومات المختلفة

إذا كـانت السجـلات المـوجـودة في ملف معين تتغيـر كثيـراً لنـاحيـة كميـة المعلومـات التي تحتـويها ـ مثـل احتواء بعض الملفـات على بيـانـات في كـل حقـل وخلوّ بعض الحقـول من المعلومات تماماً في الملفات الأخرى ـ فإن إعداد قاعـدة البيانـات بهذا الشكـل قد لا يكـون على الأرجح إعداداً صحيحاً.

تسـاعدك طـريقة ربط الملفـات في التعامـل مع الملفـات المتعـددة المـرتبـطة، وكـأن المعلومـات التي تحتويهـا موجـودة كلها في ملف واحـد. وبالتـالي يجب الاستفـادة من هـذه القدرة عندما تحتاجها.

ملاحظة حول «العلائقية»

إذا كنت من المطلعين على لغة الحاسوب، فإنك ستتوقع مصادفة كلمة لم نستعملها حتى الآن، وهي «العلائقية». وغالباً ما توصف عمليات قاعدة البيانات المتعددة الملفات بأنها «علائقية»، لكن هذا الوصف غير صحيح. فبرنامج قاعدة البيانات العلائقي، هو ذلك الذي يتبع نظرية خاصة (نموذج البيانات العلائقية) لكيفية التعامل مع قواعد البيانات. أما عملية ربط الملفات فيمكن أن يقوم بها برنامج قاعدة بيانات عادي من دون أن يكون علائقياً.

وعلى أي حال، يجب أن تعرف أنه عندما يوصف برنامج قاعدة بيانات معين بالعلائقي فإن ذلك غالباً ما يعني:

- ان هذا البرنامج يتمكن من إنشاء، روابط بين الملفات.
- ان هذا البرنامج يمكن أن يولّد تقارير من معلومات مأخوذة من ملفات متعددة مرتبطة ببعضها البعض، وإن هذا البرنامج يسمح بإدخال البيانات إلى ملفات متعددة من شاشة إدخال بيانات واحدة.

يمكن أن يفعل FoxPro كل هذه الأشياء، مع أنه ليس برنامجاً علائقياً بالمعنى الحصري للكلمة. وبسبب قدراته المتعددة، غالباً ما يسمى البرنامج FoxPro بالبرنامج العلائقي. وتسمى الروابط الموجودة بين الملفات «علاقات».

ماذا تحتاج لربط الملفات

لربط ملفين ببعضهما البعض، يجب أن يتطابق حقل واحد في كل منهما مع الآخر. أي أنه يجب أن يكون هنالك حقل، مثل حقل رقم الحساب، موجوداً في كل منهما. يسمح وجود حقل مشترك كهذا بمطابقة السجلات في «الملف الأولي أو الرئيسي» (مثل ملف الزبائن) مع السجلات الصحيحة في «الملف الثانوي» (مثل ملف عمليات البيع أو المبيعات الذي سننشئه بعد قليل).

لنأخذ الحساب رقم 00001 على سبيل المثال. ولأن ملف المبيعات يتضمن هو أيضاً حقلاً لأرقام الحسابات، يستطيع FoxPro أن يمسح ملف المبيعات ويعثر على كافة عمليات البيع لرقم الحساب هذا، ويصبح بإمكانه عندئذٍ إنتاج تقرير يبيّن ما اشتراه صاحب الحساب رقم 00001.

ولكي يكون الحقل حقلاً مشتركاً يجب أن يتوفر فيه شرطان. الأول أن يكون «فريداً في كل سجل» في الملف الرئيسي. فإذا كان هنالك زبونان يحملان رقم الحساب 00001 نفسه، مثلاً، فلن يعرف FoxPro أية عمليات للحساب 00001 هي التي تخص الزبون 00001.

والشرط الثاني هو أن يكون الملف الثانوي «مفهرساً حسب الحقل المشترك»، وأن ملفات الفهرسة محدَّثة باستمرار. وذلك ليتمكن FoxPro، أثناء مسح السجلات بحثاً عن

السجلات المتطابقة، من معرفة مكان هذه السجلات في ملف العمليات.

إنشاء قاعدة بيانات مرتبطة الملفات

أول خطوة في عملية إنشاء قاعدة البيانات المرتبطة الملفات هي إعداد ملف لعلميات البيع نسميه SALES.DBF. ثم نفهرس ملف عمليات البيع حسب حقل الحساب ونربطه بعد ذلك بملف الزبائن.

إنشاء ملف عمليات البيع

كما ذكرنا أعلاه، نحتاج إلى أربعة أنواع من المعلومات لكل عملية بيع: تاريخ العملية، رقم حساب الزبون المشتري، المنتوجات أو الخدمات المبيعة وقيمة الفاتورة المرسلة إلى الزبون. إفعل ما يلي:

① انتق الخيار «New» (جديد) من القائمة File (ملف). إكبس مفتاح الإدخال لاختيار نوع ملف قاعدة البيانات.

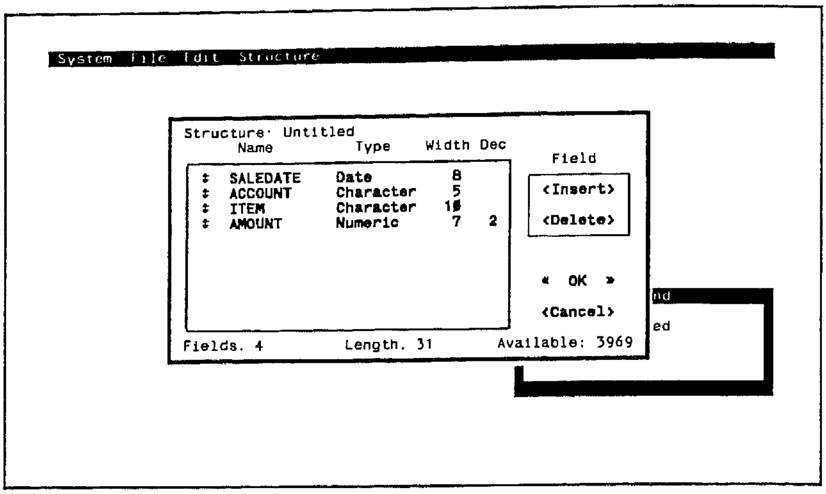
② اكتب **SALEDATE** (تاريخ البيع) كاسم للحقل وذلك على السطر الأول في خانة الحوار. ثم انتق الخيار «Date» (التاريخ) كنوع لهذا الحقل، يخصص FoxPro عند ذلك تلقائياً 8 سمات لهذا الحقل.

③ وعلى السطر التالي في نافذة الحوار، اكتب **ACCOUNT** (الحساب) كاسم لحقل آخر. ثم انتق الخيار «Character» (سمات) كنوع لهذا الحقل، ثم اكتب 5 كعرض للحقل. (من غير الضروري أن يكون «اسم» الحقل هو نفس الاسم المستعمل في ملف الزبائن، لكن «نوع» الحقل و«عرضه» يجب أن يكونا متطابقين).

④ بالنسبة إلى الحقل رقم 2، اكتب **ITEM** (البند). وانتق «سمات» كنوع للحقل و10 كعرض له.

⑤ أما الحقل رقم 3، فاكتب **AMOUNT** (القيمة). وانتق «رقمي» كنوع للحقل و**7** مع **2** لعدد الخانات العشرية كعرض للحقل. يجب أن يكون تعريف قاعدة البيانات الذي أنشأته للتو مطابقاً للشكل 2.15.

⑥ اكبس Ctrl - Enter لقبول هذا التعريف،واعط الاسم **SALES** (المبيعات) للملف. أجب بنعم عندما يسألك البرنامج:



الشكل 2.15 ـ تعريف ملف عمليات البيع.

(تريد إدخال سجلات البيانات الآن؟) **Input data records now?**

أدخل الآن السجلات التالية :

Sale Date: 07/15/91

Account: 00001

ITem: 1.5 hours

Amount: 75.00

Sale Date: 07/15/91

Account: 00009

Item: PC

Amount: 750.00

Sale Date: 07/15/91

Account: 00003

Item: Hard disk

Amount: 350.00

Sale Date: 07/16/91

Account: 00001

Item: 5 PCs

Acount: 3750.00

Sale Date: 07/17/91

Account: 00001

Item: 2 Printers
Amount: 600.00
Sale Date: 07/17/91
Account: 00010
Item: 4 hours
Amount: 2000.00
Sale Date: 07/17/91
Account: 00005
Item: 3 hours
Amount: 150.00
Sale Date: 07/18/91
Account: 00011
Item: LAN instal
Amount: 2250.00
Sale Date: 07/18/91
Account: 00010
Item: 2.5 hours
Acount: 125.00
Sale Date: 07/18/91
Account: 00001
Item: Software
Amount: 350.00
Sale Date: 07/19/91
Account: 00004
Item: Hard disk
Amount: 350.00

بعد إدخال السجلات، انتقل إلى نافذة الأوامر واكتب **index on account to sales** (فهرس ملف المبيعات حسب حقل الحساب). ثم اكبس مفتاح الإدخال.

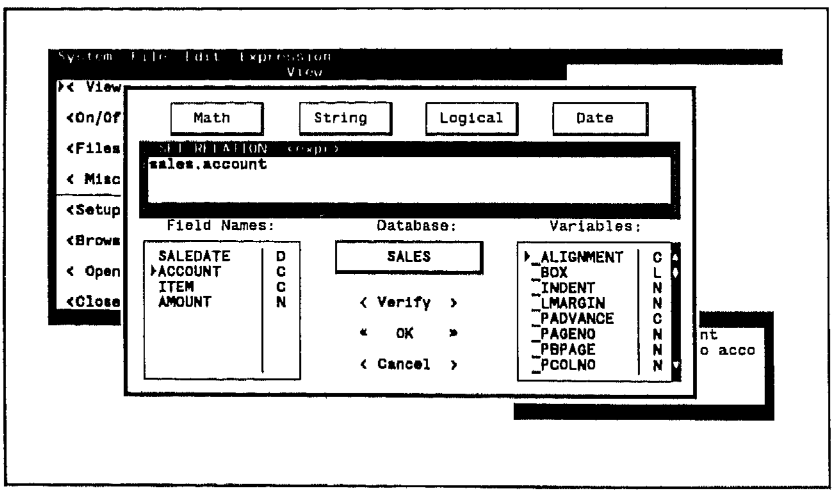
كيفية ربط ملف الزبائن بملف المبيعات

وصلنا الآن إلى الجزء الأسهل، افتح نافذة المعاينة، ستجد أن ملف المبيعات الذي أنشأته

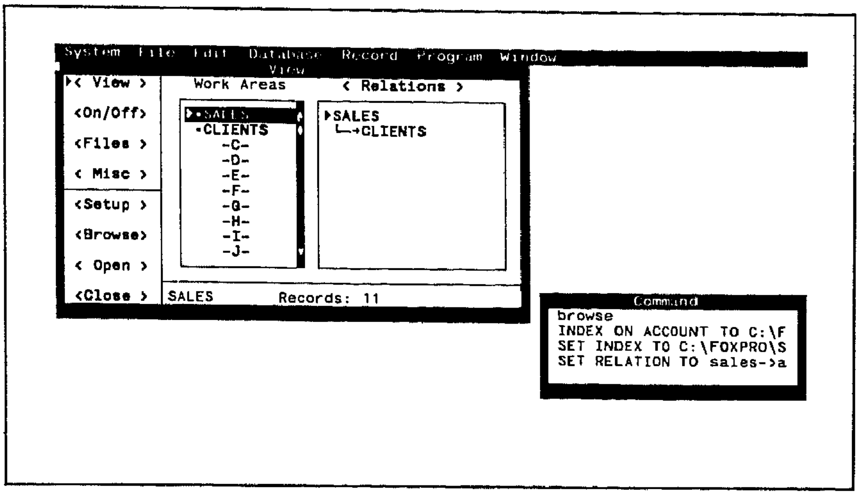
للتو موجود الآن في منطقة العمل A. ولأن هذا الملف مفهرس، يجب أن يوجد معين صغير إلى يساره.

لربط ملف المبيعات بملف آخر، نحتاج إلى فتح هذا الملف. ولكن كما نعرف لا يمكن أن تفتح إلاّ ملفاً واحداً في الوقت نفسه في كل منطقة عمل واحدة، لذلك انتقل إلى منطقة العمل B - بإضاءة منطقة العمل «B» في الخانة «Work Areas» (مناطق العمل) واكبس مفتاح الإدخال (بواسطة الفأرة، ما عليك إلاّ النقر مرتين على «B») - يحثك عند ذلك البرنامج FoxPro أن تفتح ملفاً. (إذا لم يفعل ذلك، انتق الزر «Open» في نافذة المعاينة). افتح ملف قاعدة بيانات الزبائن في منطقة العمل B، وتأكد من أنه مفهرس حسب حقل الحساب. وإذا لم تكن قد فعلت ذلك بعد، افعله الآن. ثم انتقل مجدداً إلى منطقة العمل A وافعل ما يلي:

1. مع وجود الملف SALES مضاء، انتق الزر Relations (العلاقات) الموجود في الزاوية اليمنى العليا من نافذة المعاينة بكبس R على لوحة المفاتيح أو النقر عليه بالفأرة. يظهر اسم ملف المبيعات مع سهم خارج منه، في الخانة «Relations».
2. أنقل الضوء المميّز في الخانة «Work Areas» نزولاً إلى CLIENTS واكبس مفتاح الإدخال. تظهر عند ذلك خانة حوار بناء العبارة Expression Builder.
3. انتق الحقل ACCOUNT من لائحة الحقول إلى اليسار (أنظر الشكل 3.15).
4. اكبس Ctrl - Enter للخروج. يظهر الآن في نافذة المعاينة ملفا المبيعات والزبائن في الخانة «Relations»، كما هو مبين في الشكل 4.15. يدل السهم الخارج من



الشكل 3.15 - بناء عبارة الربط في خانة العبارة.



الشكل 4.15 ـ نافذة المعاينة يظهر فيها الربط بين الملفين SALES و CLIENTS.

ملف المبيعات إلى ملف الزبائن أن الملف SALES هو الملف الرئيسي في هذه الحالة.

أصبح الآن ملفًا قاعدة البيانات، «الزبائن» و«المبيعات»، مرتبطين معاً. وبالتالي يمكن سحب المعلومات منهما معاً لوضعهما في تقرير واحد (سوف نناقش ذلك في الدرس التالي).

فك ارتباط ملفين

قد تحتاج أحياناً إلى فك ارتباط ملفين كنت قد ربطتهما معاً في السابق. إن هذه العملية سهلة تماماً مثل عملية الربط.

فإذا أردت مثلاً فك ارتباط ملف الزبائن عن ملف المبيعات، ما عليك إلاّ إضاءة ملف الزبائن في الخانة «Relations» وكبس مفتاح الإدخال. ثم، وعندما تفتح خانة بناء العبارة، اكبس مفتاح الحذف، فتختفي عبارة الربط. اكبس Ctrl - Enter للخروج من خانة بناء العبارة. تظهر عند ذلك نافذة المعاينة مجدداً، وتكون الخانة «Relations» فارغة، مؤكدة إزالة الربط. (إذا جرّبت هذه الطريقة تأكّد من إعادة ربط الملفين من جديد، لأننا سنستعمل هذا الرابط في الفقرة التالية).

تجدر الإشارة إلى أن ربط ملفين لا يكتسب صفة دائمة إلاّ إذا جرى حفظ ذلك في ملف المعاينة (أنظر أدناه). فإذا أغلقت الملفين وأعدت فتحهما ستجد أنهما لم يعودا مرتبطين.

حفظ إعداد الربط كملف معاينة

قد تتذكر من درسٍ سابق أن ملفات المعاينة تسمح بحفظ الفهارس مع ملفات قواعد البيانات، بحيث أنه عند فتح ملف المعاينة، يُفتح ملفا الفهرسة وقاعدة البيانات تلقائياً بالترتيب الصحيح.

ينطبق هذا الأمر أيضاً على الملفات المرتبطة. ففور تحقيق الربط بين ملفين، يمكن حفظ الإعداد كملف معاينة. ثم، عندما نفتح ملف المعاينة مجدداً، فإن كل قاعدة بيانات ستكون مفهرسة حسب حقل الربط، وبالتالي يتم إعداد الرابط. ولحفظ الإعداد كملف معاينة:

① انتق «Save As» (أحفظ باسم) من قائمة الملف.

② اكتب **csales** كاسم لملف المعاينة. اكبس Ctrl - Enter لحفظ الملف.

وهكذا ينتهي عملنا! وسوف تصبح فوائد الربط ملموسة أكثر في الدرس التالي، عندما ننشىء تقريراً متعدد الملفات.

ملخص الدرس الخامس عشر

لجعل ملف قابلاً للربط، يجب أن يكون محتوياً على حقل يتضمن نفس المعلومات التي يتضمنها حقل في ملف آخر. ويجب أن يكون الحقل من نفس النوع وله نفس العرض في الملفين، مع العلم أنه من غير الضروري أن يحمل نفس الاسم في الملفين. كما ويجب أن يكون الملف الثانوي مفهرساً حسب هذا الحقل.

يجب أن تكون القيم الموجودة في الحقل المشترك فريدة في الملف الرئيسي. بكلام آخر، لا يجوز أن يتضمن سجلان في الملف الرئيسي القيمة نفسها. فمثلاً، يوجد رقم حساب واحد هو 000014 فقط.

لربط ملفين، افتح كلاً منهما أولاً في منطقتي عمل مختلفتين. انتق الملف الرئيسي، ثم انتق الزر «Relations» من نافذة المعاينة. انتق بعد ذلك الملف الثانوي واكبس مفتاح الإدخال. اختر حقل الربط المشترك وضعه في خانة العبارة في خانة بناء العبارة. اكبس Ctrl - Enter للخروج من الخانة، فيصبح الملفان مرتبطين.

لفك ارتباط ملفين، أضيء الملف الثانوي في الخانة «Relations» في نافذة المعاينة واكبس مفتاح الإدخال. أحذف عبارة الربط من خانة العبارة واكبس Ctrl - Enter.

لحفظ إعداد ملف مربوط، انتق «Save As» من قائمة الملف واحفظ الإعداد كملف معاينة.

إرشادات هامة

- عندما تستعمل نافذة المعاينة لتتحول إلى منطقة عمل مختلفة، يفتح FoxPro نافذة تصفّح إذا كان ثمة ملف مفتوح سلفاً في منطقة العمل تلك. أما إذا لم يوجد ملف مفتوح، يحثّك FoxPro على فتح واحد. لا تدع ذلك يقلقك. فما عليك إلاّ غلق نافذة التصفّح (ما لم تكن تريد فتح نافذة تصفّح بأي حال) أو فتح ملف استجابة للمحثّ.

16 الدرس

إنشاء التقارير المتعددة الملفات

في هذا الدرس

- كيفية تضمين حقول من ملفات مرتبطة
- إنشاء تقرير بسيط مربوط بواسطة الأمر LIST (أسرد)
- كيفية إنشاء تقارير سريعة مرتبطة
- كيفية إنشاء تقارير حسب الطلب مرتبطة
- كيفية استعمال وظائف التقرير المتقدمة

رأينا في الدرس السابق كيف تُعد الروابط بين ملفي قاعدة بيانات مختلفين، بحيث يمكن سحب المعلومات من الملفين في نفس الوقت، وفي هذا الدرس، سنكمل التتابع بإظهار كيفية وضع معلومات مأخوذة من ملفات متعددة في التقارير ـ التقارير السريعة والتقارير المعدة حسب الطلب.

إنشاء تقارير من ملفات مرتبطة

لإنشاء تقرير من ملفات مرتبطة، سواء أكان تقريراً سريعاً أو تقريراً معداً حسب الطلب، يجب أن تكون كافة ملفات قواعد البيانات المرتبطة مفتوحة ـ كل في منطقة عمل مختلفة (عند الحديث عن الملفات المرتبطة، سنميّز غالباً بين «الملف الحالي» ـ أي ملف مربوط موجود في منطقة العمل الحالية ـ والملفات المرتبطة في مناطق العمل الأخرى). كما يجب أن يكون كل ملف مفهرساً حسب الحقل المشترك الذي يربطه بالملف التالي، إضافة إلى تحديث كافة الفهارس.

يوفر FoxPro وسائل مساعدة من القوائم لإنشاء التقارير المسماة «العديد لواحد». يعني ذلك أنك تستطيع في المثال الذي أنشأناه طباعة تقرير يسرد كل عملية (العديد) والزبون الذي قام بها (الواحد). ففي هذا النوع من التقارير سيكون لديك تقرير مثل ذلك المبين في الجدول 1.16.

العملية	الزبون
1.5 ساعة	جون جونز
5 حاسوب شخصي	جون جونز
2 طابعة	جون جونز
1 برنامج حاسوب	جون جونز
1 قرص صلب	جون هيوستن
1 قرص صلب	جو بوب بريجز

الجدول 1.16 ـ تقرير «العديد لواحد».

هذا التقرير يختلف عن التقرير المسمّى «واحد للعديد»، والذي في حالة ملفي الزبائن والمبيعات الذين لدينا، يبدو كما هو مبين في الجدول 2.16.

من البديهي أن تلاحظ أن النوع الثاني من التقارير هذا مفيد أكثر. ومع أنك لا تستطيع تقنياً إنشاء تقارير من نوع «واحد للعديد» في FoxPro، إلاَّ أنه يمكنك إنشاء تقارير تشبهها تماماً.

العملية	الزبون
1.5 ساعة	جون جونز
5 حواسيب شخصية	
2 طابعة	
1 برنامج حاسوب	
1 قرص صلب	جون هيوستن
1 قرص صلب	جو بوب بريجز

الجدول 2.16 ـ تقرير «واحد للعديد».

إنشاء تقرير بسيط مربوط بواسطة الأمر «LIST»

يمكن استعمال الأمر LIST في البرنامج FoxPro لإنشاء تقرير بسيط مرتبط، تماماً كما فعلنا في الدرس التاسع لإنشاء تقرير بملف واحد. والفرق الوحيد، هو أنك يجب أن تحدد للبرنامج FoxPro مكان العثور على أية حقول غير موجودة في ملف قاعدة بيانات منطقة العمل الحالية، ويعود سبب ذلك إلى استعمال أكثر من ملف قاعدة بيانات واحد.

لإنشاء تقرير بسيط مرتبط بواسطة الأمر LIST، افعل ما يلي :

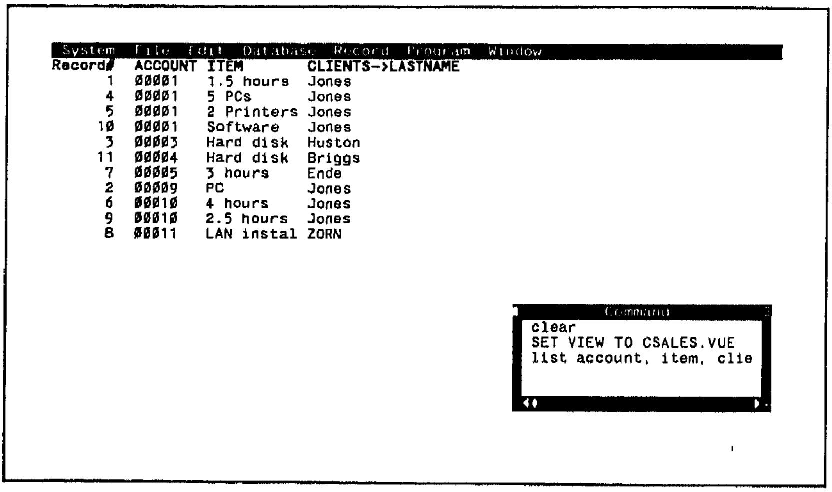
① انتق الخيار «Open» (افتح) من قائمة الملف.

② في خانة الحوار، افتح ملف المعاينة CSALES. افتح نافذة المعاينة للتحقق من أن ملف المبيعات في منطقة العمل A وملف الزبائن في منطقة العمل B مفتوحين، مع العلاقة SALES—>CLIENTS مبينة في الخانة «Relation». في اللائحة «Work Area» (مناطق العمل) يجب أن يوجد معيَّن إلى يسار كل ملف، ليدل على أن هذا الملف مفهرس. يجب أن يكون ملف المبيعات مضاء.

③ اكبس مفتاح الهروب لغلق نافذة المعاينة. اكتب ما يلي في نافذة الأوامر:

list account, item, clients —> lastname

ثم اكبس مفتاح الإدخال. (تستطيع كتابة السهم بواسطة مفتاح الواصلة ومفتاح الحاصرة الزَّاوِيّة، توجد الحاصرة فوق النقطة على لوحة المفاتيح).
تُسرد البيانات المأخوذة من كل حقل، كما هو مبين في الشكل 1.16. يأتي حقل الحساب وحقل البند من ملف المبيعات، بينما يأتي حقل الاسم الأخير من ملف الزبائن.



الشكل **1.16** ـ تقرير بسيط مرتبط مُنشأ بواسطة الأمر LIST.

لاحظ أنه بسبب وجودك سابقاً في منطقة العمل A، وأن الملف SALES كان هو الملف الحالي المنتقى، فإنك أدخلت ببساطة أسماء الحقول التي تريد. أما الملف CLIENTS فقد كان في منطقة عمل مختلفة، لذلك كان عليك أن تقدِّم «clients—>» على اسم الحقل لتحدِّد للبرنامج FoxPro مكان العثور على الحقل الذي تريد.

وبغض النظر عما تفعل في البرنامج FoxPro (استعمال الأمر LIST، إنشاء تقرير سريع إلخ . . .)، يجب اتباع الطريقة التالية للدلالة على الحقول في ملفات قواعد البيانات المرتبطة: فمع اسم الملف المربوط يوضع سهم (واصلة وحاصرة زاوية)، واسم الحقل.

وإذا أردت طباعة تقرير اللائحة هذا، ما عليك إلاّ إضافة الكلمتين **to print** في نهاية الأمر، بحيث يُصبح الأمر كما يلي:

```
list account, item, clients—> last name to print
```

كيفية إنشاء تقرير سريع مرتبط

إن إنشاء تقرير سريع مرتبط ليس أصعب من استعمال الأمر LIST. فلإنشاء تقرير سريع مرتبط، افعل ما يلي:

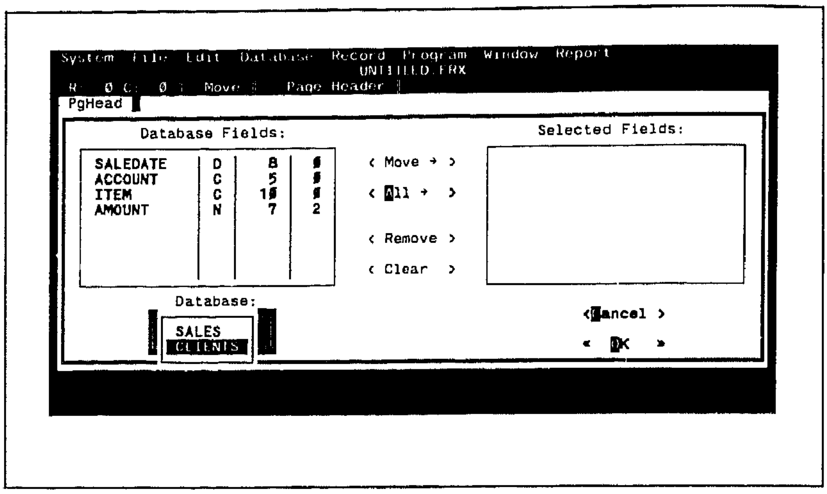
① انتق «New» (جديد) من القائمة File (ملف) ونوع الملف «Report» (تقرير) من خانة الحوار. اكبس Ctrl - Enter لانتقاء الزر «OK»، فتظهر عند ذلك النافذة Report Layout (إخراج التقرير).

② انتق «Quick Report» (تقرير سريع) من قائمة التقرير. وعندما تظهر خانة الحوار، انتق خانة التدقيق «Fields» (حقول) بكبس الحرف E أو بالنقر في الخانة بواسطة الفأرة.

③ لاحظ أن الزر المباشر لقاعدة البيانات الموجود في الزاوية اليسرى السفلى من خانة الحوار Field Picker (انتقاء الملف)، يبيّن أن الملف SALES هو ملف قاعدة البيانات المنتقى حالياً. لكننا، نريد أن يؤخذ العمود الأول في التقرير من الملف CLIENTS، وهو الملف المربوط بالملف SALES. لاستعمال حقل من الملف CLIENTS، أضيء ملف قاعدة البيانات واكبس مفتاح الإدخال، ثم انتق CLIENTS من لائحة انتقاء الملفات عندما تظهر، كما هو مبين في الشكل 2.16 (باستعمال الفأرة، أنقر على الزر المباشر لقاعدة البيانات، واسحب الفأرة إلى CLIENTS لإضاءته، ثم اترك الزر).

④ يجب الآن، أن يبيّن الزر المباشر لقاعدة البيانات اسم الملف CLIENTS. انتقل إلى اللائحة «Database Fields» (حقول قاعدة البيانات) إلى اليسار، وبالترتيب أضيء الحقول ACCOUNT، و FIRSTNAME و LASTNAME وقم بانتقائها، بحيث يتم نقلها إلى اللائحة «Selected Fields» (الحقول المنتقاة) إلى اليمين.

⑤ أضيء الزر المباشر لقاعدة البيانات وانتقه مرة أخرى. انتق، هذه المرة، الملف



الشكل 2.16 ـ انتقاء ملف قاعدة بيانات بواسطة الزر المباشر لقاعدة البيانات.

SALES من اللائحة المباشرة. سوف نأخذ حقل التقرير التالي من ملف العمليات.

⑥ أضيء وانتق الحقلين ITEM (البند) و AMOUNT (القيمة) من اللائحة «Database Fields» لنقلهما إلى اللائحة «Selected Fields».

⑦ اكبس Ctrl - Enter أو أنقر على الزر «OK» للخروج، ثم افعل نفس الشيء في خانة الحوار Quick Report (التقرير السريع). يجب أن تعود بذلك إلى نافذة الإخراج.

⑧ انتق الخيار «Page Layout» (إخراج الصفحة) من القائمة Report (التقرير). ادخل ما يلي في خانة الحوار: الهامش الأعلى **3**، الهامش الأسفل **3**، هامش الطابعة **5**، عمود الهامش الأيمن **80**. أضيء الزر «Save Environment» (حفظ المحيط) واكبس Ctrl - Enter للخروج.

⑨ احفظ ما أنجزته حتى الآن بانتقاء الخيار «Save» (حفظ) من قائمة الملف وإدخال **cli - rpt4** في خانة حوار اسم الملف.

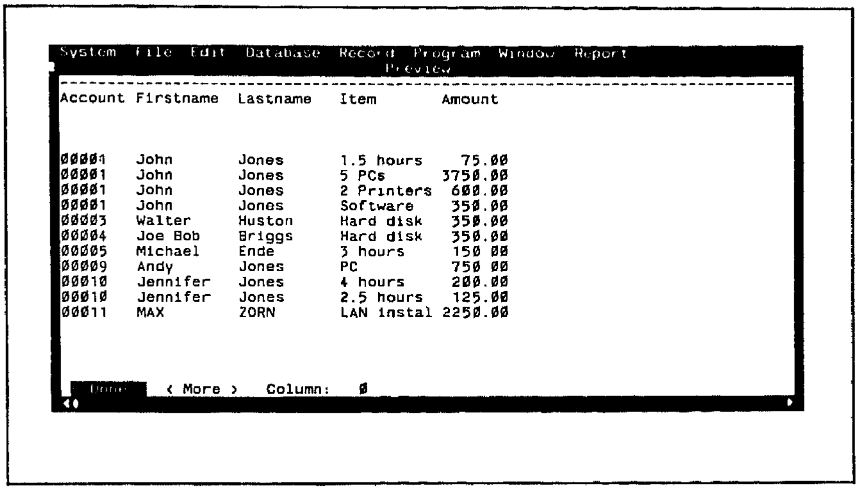
ألق، الآن، نظرة سريعة على تقريرنا السريع بكبس Ctrl - I للمعاينة المسبقة للصفحة. يمكن رؤية التقرير وقد احتوى على الحقول المأخوذة من الملفين المربوطين، كما هو مبين في الشكل 3.16.

تحسين التقرير السريع

أن يكون التقرير الذي أنشأناه تقريراً سريعاً لا يعني أننا لا نستطيع تحسينه. لنضف إليه

عنواناً وبعض التغييرات الأخرى التي تجعله أسهل للقراءة:

① أضف شريط عنوان بانتقاء الخيار «Title/Summary» من قائمة التقرير، ثم انتق الخيار «Title» (عنوان) من خانة الحوار وعد إلى نافذة الإخراج. أضف سطراً آخر إلى شريط العنوان بكبس Ctrl - N.



الشكل 3.16 ـ تقرير سريع مرتبط.

② في السطر الأعلى من الشريط Title (العنوان)، اكتب **My Computer Company**، اكبس مفتاح الإدخال، ثم اكبس قضيب المباعدة لانتقاء العنوان الذي كتبته كقطعة نصّيّة. ركّز العنوان في وسط الصفحة بانتقاء الخيار «Center» واكبس مفتاح الإدخال.

③ احذف آخر سطرين من الشريط PgHead (ترويسة الصفحة) بوضع الزالق على R:3 C:0 وكبس Ctrl - O مرتين. وعلى سطر الترويسة المتبقي تحت عناوين الأعمدة، ارسم خطاً أفقياً مزدوجاً بمواصلة الكبس على مفتاح العلامة يساوي (=).

④ تبدو الأعمدة، كما هي الآن، قريبة من بعضها البعض قليلاً، وبالتالي فإن قراءتها ليست سهلة. لنبعدها عن بعضها قليلاً. انتق الحقل AMOUNT (في الشريط Detail (التفاصيل) وليس في شريط الترويسة) بكبس قضيب المباعدة. ثم انقله إلى R:4 C:50 واكبس مفتاح الإدخال. ثم، وبنفس الطريقة، أنقل وسم العمود «Amount» في شريط الترويسة إلى R:1 C:50.

⑤ أنقل الحقل ITEM إلى R:4 C:35 ووسم العمود «Item» إلى R:2 C:35.

⑥ انتهت بذلك عملية إبعاد الأعمدة عن بعضها البعض، لذلك اكبس Ctrl - I لترى

النتيجة. لا تنس حفظ ما أنجزته في هذه المرحلة. اخرج من نافذة الإخراج بكبس مفتاح الهروب.

إنشاء تقرير مرتبط حسب الطلب

إن التقرير السريع المرتبط الذي أنشأناه لا بأس به كما هو الآن. ولكن، يمكن جعله عملياً أكثر بإضافة أرقام للصفحات وبتقسيمه إلى مجموعات. إضافة إلى ذلك فهذا التقرير غير مرن، إذ أن اسم الزبون يتكرر على كل سطر حتى ولو كان نفس الاسم موجود على السطر السابق.

لتصميم تقرير أكثر مرونة، يمكن استعمال نافذة الإخراج لإنشاء تقرير حسب الطلب مرتبط. يتطلب ذلك عملاً أكثر بقليل من السابق، ولكن ستحصل بالنهاية على نسق مفيد أكثر. إبدأ بما يلي:

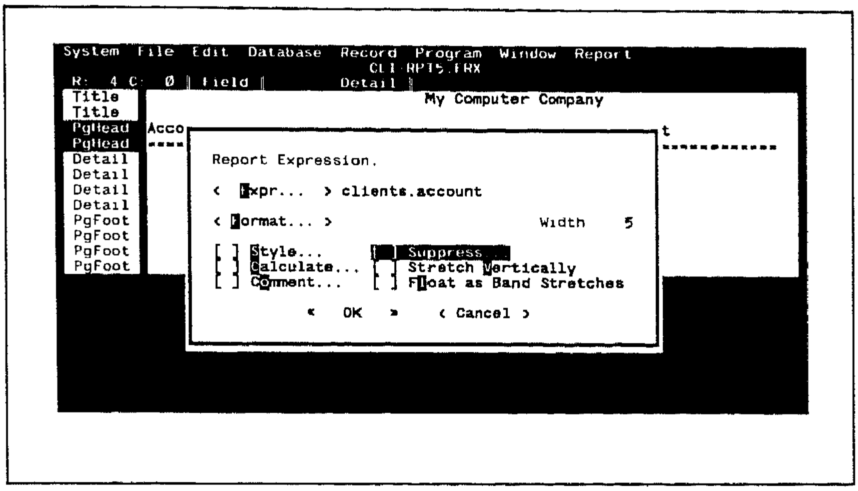
① اكتب **create report cli - rpts** في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال. تظهر النافذة Layout (الإخراج). افتح الخانة Page Layout (إخراج الصفحة) من قائمة التقرير ثم اضبط الأبعاد كالعادة: الهامشان الأعلى والأسفل 3، هامش الطابعة 5 والهامش الأيمن 80.

② أضف سطرين للعنوان كما فعلنا سابقاً، ثم اكتب ما يلي وركّزه في وسط الصفحة على السطر الأعلى: **My Computer Company**.

③ أحذف سطرين من شريط الترويسة. وعلى السطر الأعلى المتبقي، اكتب **Account No** (رقم الحساب) على R:2 C:0 ثم اكبس مفتاح الإدخال. اكتب **Name** بنفس الطريقة على R:2 C:16، و **Item** على R:2 C:35، و **Amount** على R:2 C:50. استعمل العلامة يساوي (=) لرسم خط أفقي مزدوج على R:3 تحت عناوين الأعمدة.

④ اكبس Ctrl - F في السطر الأول من شريط التفاصيل على R:4 C:0 لوضع حقل. وفي خانة بناء العبارة تحوّل إلى ملف قاعدة البيانات CLIENTS واكتب **Amount** في الخانة Expression Builders (بناء العبارة). اكبس Ctrl - Enter مرة واحدة للعودة إلى خانة الحوار Report Expression (عبارة التقرير).

⑤ في خانة حوار عبارة التقرير، اكبس R لانتقاء خانة التدقيق «Suppress» (حذف المبينة في الشكل 4.16. انتق الخيار «On» في خانة الحوار Suppress Repeated Values (حذف القيم المتكررة) ثم اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة الإخراج.



الشكل 4.16 ـ خانة حوار عبارة التقرير Report Expression.

⑥ انتقل إلى R:4 C:16 واكبس Ctrl - F مجدداً. اكتب ما يلي في خانة العبارة؟

trim (clients — > firstname) + " " + clients — > lastname

(يمكن بناء هذه العبارة أيضاً باستعمال القوائم إذ أردت). اكبس Ctrl - Enter مرة واحدة لتحريك خانة عبارة التقرير، ثم انتق مرة أخرى «Supress Repeated Values». اكبس Ctrl - Enter للعودة إلى نافذة الإخراج.

⑦ أضف الحقل Item من الملف SALES عند R:4 C:35، ثم عند R:4 C:50 أضف الحقل Amount.

⑧ لنرتب هذا التقرير في مجموعات حسب رقم الحساب. انتق الخيار «Data Grouping» (تجميع البيانات) من قائمة التقرير. وعندما تفتح خانة الحوار (المجموعة)، انتق الزر (الإضافة) Add. وعند الخانة Group Info (معلومات المجموعة)، اكبس مفتاح الإدخال.

⑨ عندما تدخل إلى خانة بناء العبارة، انتق الخيار «Account» من ملف قاعدة البيانات CLIENTS. (كان يمكن أن نأخذ بسهولة الحقل «Account» من الملف SALES، لكن ما فعلناه أصح بقليل). اكبس Ctrl - Enter ثلاث مرات للعودة إلى نافذة الإخراج.

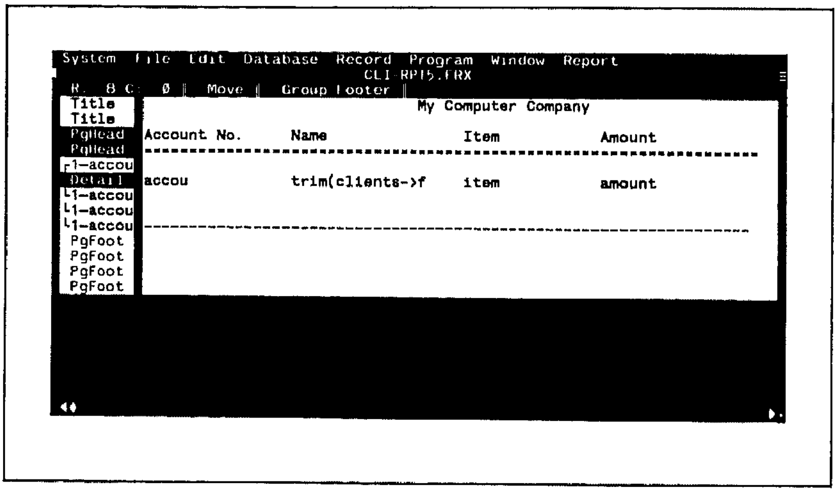
عند هذه النقطة يجب أن تلاحظ أن نافذة المعاينة تبدو مختلفة، وذلك يعكس قرارنا ترتيب السجلات في مجموعات وفقاً لأرقام الحسابات. وهي تبيِّن الآن، بشكل خاص شريط «ترويسة للمجموعة» و «ذيل للمجموعة» مباشرةً فوق وتحت شريط التفاصيل. كما ويوجد

رقم مرفق مع اسم الحقل ضمن كل شريط مجموعة يستعمل للتعريف بمستوى المجموعة، ففي حالتنا تبيّن الأشرطة «1 - accou»، لأن حقل رقم الحساب هو المستوى الأول (والوحيد) لترتيب البيانات في مجموعات.

إن شريط ترويسة المجموعة مشابه لشريط ترويسة الصفحة، فهو المكان الذي تضع فيه المعلومات التي تريد طباعتها في بداية كل مجموعة بدلاً من رأس كل صفحة. وكذلك الأمر بالنسبة إلى شريط ذيل المجموعة، فهو المكان الذي تضع فيه الأشياء التي تريد طباعتها في نهاية كل مجموعة. لنجرّب ذلك بوضع بعض المسافات الفارغة وخط أفقي تحت كل مجموعة.

⑩ احذف الأسطر الثلاثة الإضافية من شريط التفاصيل بوضع الزالق على R:6 C:0 واكبس Ctrl - O ثلاث مرات. أضف سطرين إلى شريط ذيل الصفحة بنقل الزالق إلى R:7 C:0 وكبس Ctrl - N مرتين.

⑪ ارسم خطاً واحداً أفقياً في سطر ذيل المجموعة الأسفل (R:8) بمواصلة الكبس على مفتاح الواصلة على لوحة المفاتيح. عندما يصل الزالق إلى R:8 C:61 توقف واكبس مفتاح الإدخال. يجب أن تبدو شاشة الإخراج مثل تلك المبينة في الشكل 5.16.



الشكل 5.16 - إخراج التقرير المعد حسب الطلب والمرتبط.

هذا هو تقريرنا المرتبط المعد حسب الطلب. إكبس Ctrl - I لإلقاء نظرة على كيف سيبدو التقرير عندما يُطبع.

إستعمال وظائف التقرير المتقدمة

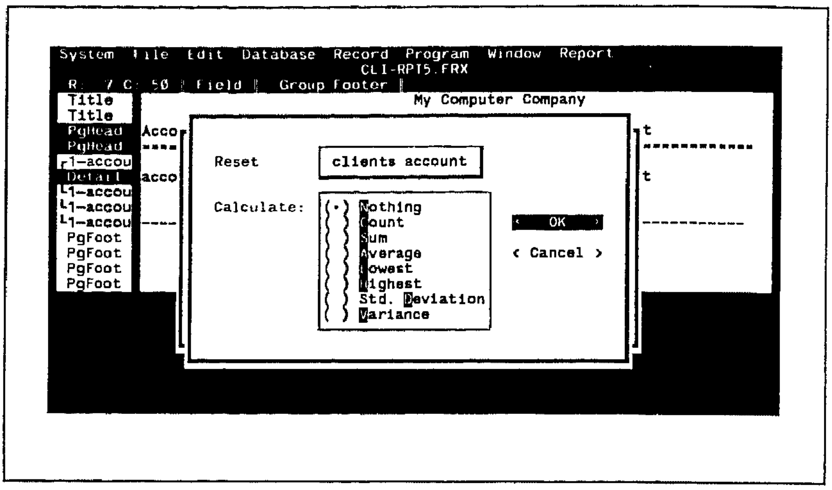
مع أن تقريرنا المعد حسب الطلب يبدو جيداً للغاية، إلاّ أننا يمكن أن نجعله أفضل من ذلك. فمثلاً، لدينا مشتريات كل زبون في مجموعة واحدة، ولكن ليس لدينا القيمة الإجمالية التي دفعها كل زبون.

يتضمن FoxPro عدداً كبيراً من الوظائف، يمكن بواسطتها وضع هذا النوع من المعلومات في التقرير: ابتداء من القيمة الإجمالية والمجموع التقريبي، إلى تعداد السجلات واحتساب المتوسط والقيم القصوى والدنيا.

لنجرّب فيما يلي استعمال واحدة من هذه الوظائف فقط لإضافة مجموع فرعي إلى التقرير. ما نريد هو قيمة الفاتورة المرسلة إلى كل مجموعة، أي إلى كل زبون بالدولار.

لإضافة مجموع فرعي إلى التقرير، افعل ما يلي:

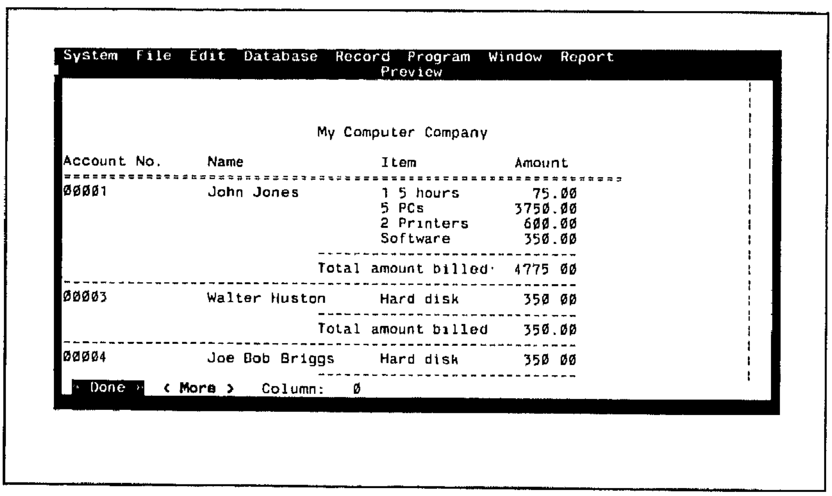
1. أنقل الزالق إلى سطر ذيل المجموعة الأوسط، عند R:7 C:28، واكتب **Total amount billed** (القيمة الإجمالية للفاتورة المرسلة إلى الزبون)، ثم اكبس مفتاح الإدخال.
2. أنقل الزالق إلى R:7 C:50، بحيث يصبح مباشرة تحت الحقل Amount (القيمة). اكبس Ctrl - F لوضع حقل في ذلك المكان.
3. سنضع حقل القيمة هناك مجدداً، ولكن هذه المرة مع فرق هام، وهو أننا سنجعله حقل جمع. اكبس مفتاح الإدخال في خانة عبارة التقرير لفتح خانة بناء العبارة. ثم ادخل حقل القيمة من الملف SALES واكبس Ctrl - Enter للعودة إلى خانة عبارة التقرير.
4. لاحظ أنه يوجد في خانة عبارة التقرير خانة تدقيق «Calculate» (احتساب)، اكبس الحرف C لانتقاء هذه الخانة، فتظهر خانة الحوار Calculate (الاحتساب)، كما هو مبين في الشكل 6.16.
5. يوجد سبعة خيارات (إضافة إلى الخيار «Nothing» (لا شيء)) وهي: Count (التعداد)، Sum (الجمع)، Average (المتوسط)، Lowest (الأقل)، Highest (الأعلى)، Standard Deviation (الانحراف المعياري)، Variance (التغاير). نريد جمع قيم فواتير كافة عمليات البيع، لذلك انتق الخيار «Sum» (الجمع) بكبس المفتاح S.
6. اكبس Ctrl - Enter.



الشكل 6.16 ـ خانة حوار القيمة الإجمالية.

⑦ أنقل الزالق إلى السطر الأعلى من شريط ذيل المجموعة، واستعمل مفتاح الواصلة لرسم خط من R:6 C:28 إلى R:6 C:56.

⑧ اكبس Ctrl - I لتحفيز النافذة Page Preview (المعاينة المسبقة للصفحة). يجب أن يبدو تقريرك مثل الشكل 16.7.



الشكل 7.16 ـ تقرير مع القيم الإجمالية لفاتورة كل زبون.

ملخص الدرس السادس عشر

قبل أن تتمكن من إنشاء تقرير مرتبط من أي نوع، يجب أولاً أن تكون الملفات المرتبطة مفتوحةً، مفهرسة (حديثاً) حسب حقل الربط، ومربوطة معاً. وأفضل طريقة للقيام بذلك هي بإنشاء واستعمال ملف معاينة يهتم بالتفاصيل - ولا ينسى أياً منها.

لتضمين حقل من ملف مرتبط، يجب أن تكتب اسم الملف المرتبط وسهم قبل اسم الحقل، مثلاً، «clients —>lastname».

لإنشاء تقرير بسيط مرتبط بواسطة الأمر LIST، اكتب **list** في نافذة الأوامر واتبع ذلك بأسماء الحقول من الملف الأولي والملف المرتبط: مثلاً،

list account, item, clients —>lastname

لإنشاء تقرير سريع مرتبط، انتق الخيار «Quick Report» (تقرير سريع) من قائمة التقرير، ثم انتق خانة التدقيق «Fields» (الحقول). انتق، بعد ذلك، الحقول التي تريدها من خانة انتقاء الحقول. يمكن أن تتحول من ملف قاعدة البيانات الأولى إلى الملف المرتبط بانتقاء الزر المباشر لقاعدة البيانات الموجود في الزاوية اليسرى السفلى.

لإنشاء تقرير مرتبط حسب الطلب، ضع الحقول تماماً كما في تقرير الملف الواحد. ولكن، يمكن حذف القيمة المتكررة (رقم الحساب، الاسم، إلخ . . .) بحيث يصبح التقرير سهل القراءة.

يمكن وضع بنود متنوعة من معلومات الجمع في التقرير عبر خانة التدقيق «Totaling» (الجمع) الموجودة في خانة عبارة التقرير. يوفر ذلك خيارات تعداد السجلات، والجمع، والمتوسط، والقيمة القصوى والقيمة الدنيا.

17

الدرس

إنشاء نظام قائمة الخيارات

في هذا الدرس

- كيفية إنشاء قائمة خيارات حسب الطلب.
- استعمال نظام قائمة الخيارات.

بما أنك أنشأت قاعدة بيانات في البرنامج FoxPro من قبل، فلا بدّ أنك تعرف كيف تعمل. فأنت تعرف كيف تضيف سجلات باستعمال الخيار «Append» (إلحاق)، وكيف تحدِّد سجلات تمهيداً لحذفها، وكيف تطبع التقارير التي أنشأتها. كما أنك تعرف أسماء ملفات قاعدة البيانات وملفات الفهرسة التي لديك، وتعرف أيضاً ما إذا كانت ملفاتك مرتبطة أم لا.

لكن الأشخاص الآخرين في مكتبك قد لا يعرفون أيّا من هذه الأشياء. فمن غير المتوقع مثلاً أن تتعلم السكرتيرة استعمال البرنامج FoxPro لإدخال بعض السجلات فقط. وحتى لو تعلّمت كيف تستعمله، فماذا يحدث لو غابت يوماً عن العمل؟ وماذا يحدث عندما تكون خارج المدينة وكان رئيسك في العمل يحتاج إلى تقرير من قاعدة بياناتك في FoxPro؟

إنشاء نظام قائمة خيارات

تعلّمت كيف تحل جزءاً من المشكلة في الدرس الرابع عشر، عندما أعددت شاشة حسب الطلب لإدخال البيانات. أما الحل الكامل فهو إعداد نظام قائمة خيارات ترشد المستخدم عبر قاعدة بياناتك. وسوف يوفر هذا النظام خيارات تُسهل عليه انتقاء ملف قاعدة البيانات الذي يحتاجه، ولإضافة سجلات، ولطباعة تقارير، وإنجاز مهمات قواعد بيانات قياسية أخرى تعلمت إنجازها بالطرق الصعبة.

وحتى في يومنا، يمكن توقع أن يكون معظم الناس خائفين من العمل على الحاسوب. وكلما كانت الأمور لهم أسهل، كبر اطمأنانهم إلى قدرتهم على إنجاز ما يحتاجون أن يقوموا به بأقل قدر من المشاكل.

ثمة سبب واحد آخر مهم لإنشاء نظام القائمة، وهو حماية البيانات. فإذا تركت الأشخاص الذي لا يعرفون أي شيء عن FoxPro يفتشون عشوائياً في قاعدة بياناتك من دون إرشادات أو إشراف، فأنت تخاطر بحذف سجلاتك عن غير قصد أو بإتلاف قاعدة بياناتك. لذلك إذا ما أنشأت نظام قائمة بسيط، يمكن أن تحدد عمل هؤلاء الأشخاص بمهمات آمنة يسهل فهمها.

بالنسبة إلى العديد من برامج قواعد البيانات الأخرى، يجب أن تكون مبرمجاً لتستطيع إنشاء نظام قائمة مثل النظام الأول الموجود في هذا الدرس. ولكن إنشاء هكذا نظام في البرنامج FoxPro عملية سهلة جداً، وهي بسهولة انتقاء الخيارات من القوائم وكتابة بعض أسماء الملفات. فالبرنامج FoxPro يتضمن برنامجاً يدعى FoxApp يقوم بكافة أعمال البرمجة. وفوق ذلك هناك تطبيق تشغّله بواسطة القائمة وتستعمله «كما هو».

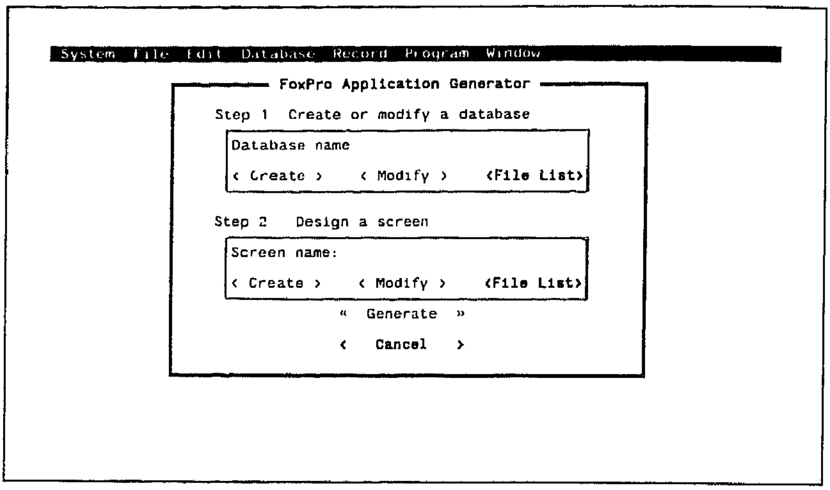
وبأي حال، إذا أردت أن تنشىء أنظمة قوائم معقدة أكثر يطلب منك البرنامج FoxPro 2 أن تقوم ببعض البرمجة. وبالنسبة إلى لغة برمجة FoxPro، فهي سهلة للغاية، لكننا مع ذلك سنرى، لاحقاً في هذا الدرس كيف ننشىء نظام قائمة - حتى ولو لم تكن قد كتبت برنامجاً قبل ذلك! (يتضمّن البرنامج FoxPro 1.0 برنامج خدمات يدعى «FoxView» يمكن بواسطته إنشاء أنظمة قوائم معقدة، إلاّ أن «FoxView» غير موجود في البرنامج FoxPro 2).

بدء البرنامج FoxApp

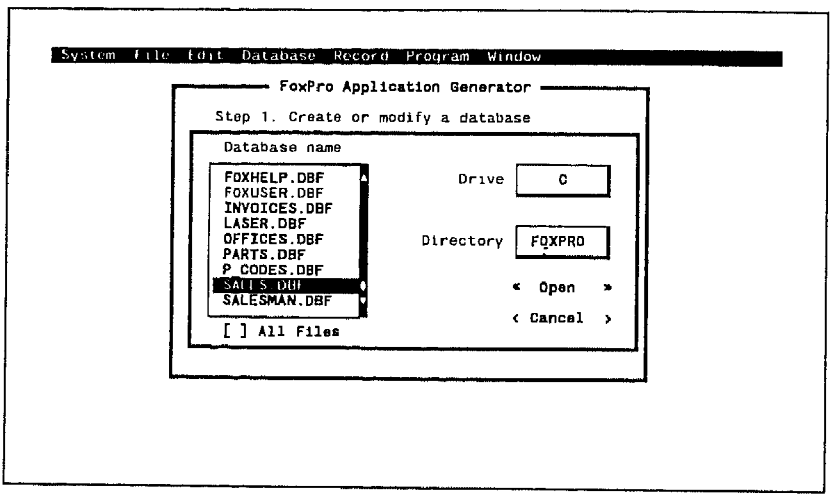
يجب أن تكون ملفات قاعدة بيانات زبائنك في دليل واحد مع البرنامج FoxApp. فإذا كنت قد أنشأت دليلاً لملفات زبائنك منفصلاً عن دليل البرنامج FoxPro، تأكد من نسخ الملف FOXAPP.APP على ذلك الدليل. ثم ابدأ FoxPro. سوف تفاجئك سهولة إعداد نظام قائمة بسيط لملف المبيعات (سنعدّ نظام قائمة يتضمن ملف الزبائن فيما بعد).

اكتب **do foxapp** في نافذة أوامر FoxPro، ثم اكبس مفتاح الإدخال. يجب أن تظهر خانة حوار FoxApp، كما هو مبين في الشكل 1.17. وإذا واجهتك أية مشكلة، يكون السبب، على الأرجح، عدم وجود FoxApp في الدليل الحالي المفترض.

انتق «File List» (لائحة الملفات) من خانة الحوار، وعندما تظهر لائحة الملفات من قلب الشاشة، أضيء وانتق ملف البيانات SALES، كما هو مبين في الشكل 2.17. تعود خانة حوار FoxApp إلى الظهور مجدداً، ويظهر فيها اسم ملف البيانات SALES إضافة



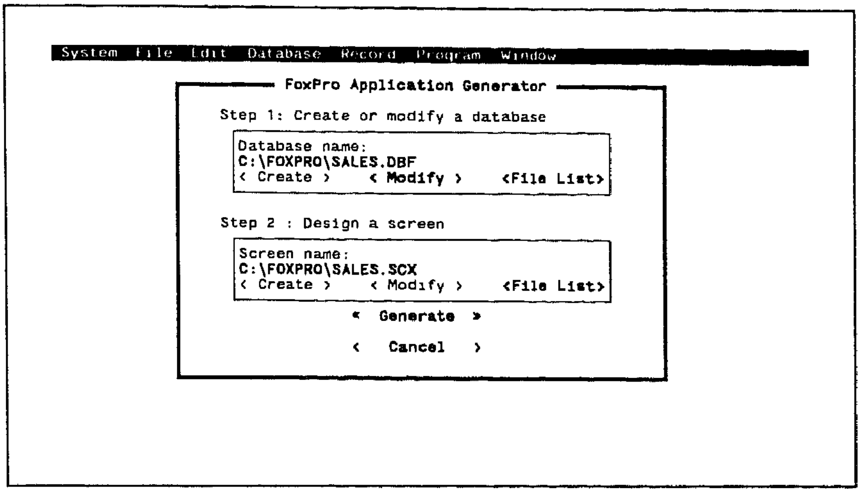
الشكل 1.17 ـ خانة حوار FoxApp.



الشكل 2.17 ـ انتقاء ملف البيانات SALES.

إلى اسم ملف الشاشة الذي سينشئه FoxApp. يجب أن تبدو شاشتك مثل الشكل 3.17. لإعطاء الأمر إلى FoxApp لتوليد التطبيق الذي تريده، ما عليك إلاّ كبس Ctrl - Enter لانتقاء الزر «Generate» (توليد).

بعد أن يعمل FoxApp للحظات، يطلب منك تسمية التطبيق الذي تريد. في حالة النظام الذي نريد إنشاءه، ما عليك إلاّ كبس Ctrl - Enter لقبول الاسم المفترض SALES.APP. بعد انتقاء هذا الاسم، يتابع FoxPro عمله لدقائق أخرى. وبعد أن ينتهي من بناء التطبيق الذي تريد، يعرض الرسالة «Press any key to start your application» (اكبس أي مفتاح لبدء التطبيق). اكبس قضيب المباعدة للمتابعة.



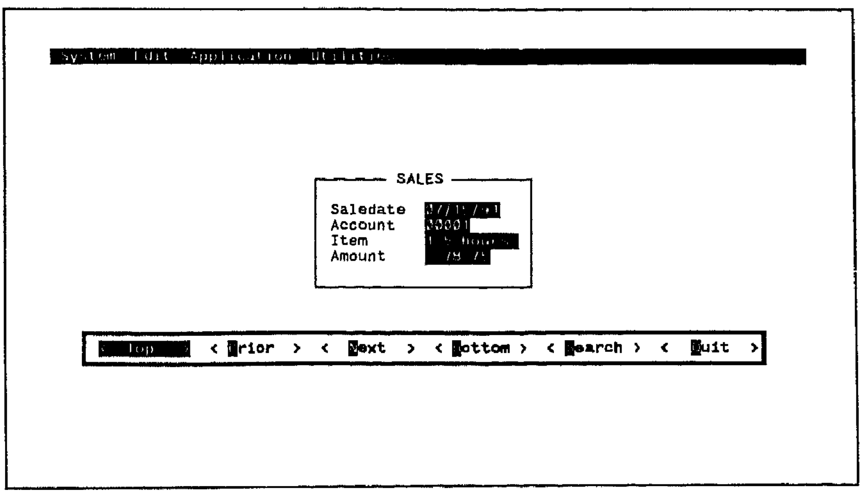
الشكل 3.17 ـ خانة حوار FoxApp يظهر فيها الملف SALES المنتقى.

تشغيل نظام القائمة الخاص ببرنامج FoxApp

كما ترى من خلال الشكل 4.17، أنشأ FoxApp نظام قائمة للملف SALES يتضمن قوائم متفرّعة في أعلى الشاشة وأزرار كبس في أسفل الشاشة، مع السجل SALES الحالي في وسط الشاشة. لنلق نظرة على كل جزء من هذه الشاشة وكيفية عمله.

سنبدأ بالجزء الأسهل: أزرار الكبس. تسمح لك هذه الأزرار بالتحرك ضمن ملف بياناتك:

- الزر «Top» (الأعلى)، ينقلك إلى السجل الأول في الملف.

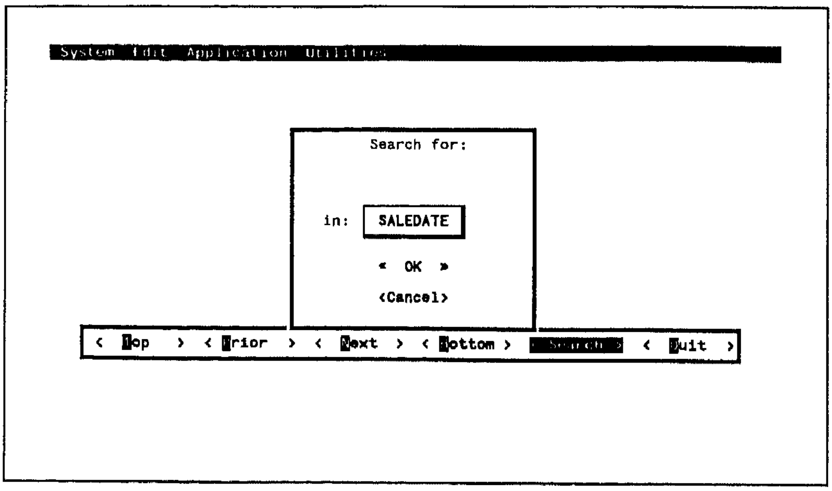


الشكل 4.17 ـ التطبيق SALES الذي أنشأه FoxPro.

- الزر «Prior» (السابق)، ينقلك إلى السجل السابق في الملف.
- الزر «Next» (التالي)، ينقلك إلى السجل التالي في الملف.
- الزر «Bottom» (الأسفل)، ينقلك إلى السجل الأخير في الملف.
- الزر «Search» (بحث)، يسمح لك بإجراء بحث في ملف بياناتك لإيجاد نضيد معيّن أو قيمة معيّنة، مثل «LAN» أو 15.25.

نحن الآن في أول سجل في الملف، إذن لنجرب استعمال بعض هذه الأزرار. أولاً، اكبس B لانتقاء الزر «Bottom» أو انتقه بواسطة الفأرة. يعرض فوراً آخر سجل في الملف على الشاشة. وبالكبس على T أو انتقاء الزر «Top» تعود من جديد إلى أول سجل في الملف. ويعمل الزرّان «Next» و«Prior» بالطريقة نفسها.

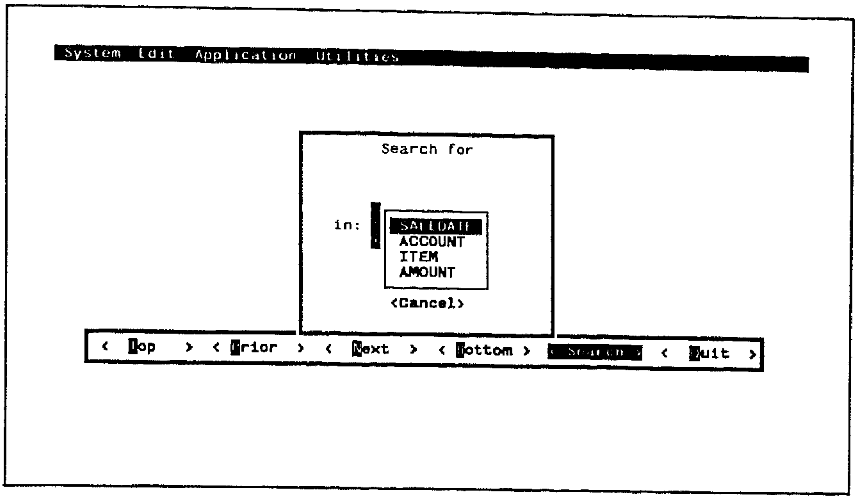
الزر الوحيد المعقد قليلاً هو الزر «Search». جرّب هذا الزر الآن بكبس S أو انتقه بواسطة الفأرة. تفتح عند ذلك خانة حوار البحث، كما هو مبين في الشكل 5.17.



الشكل **5.17** ـ خانة حوار البحث.

إن الحقل الأولي المنتقى للبحث هو SALEDATE (تاريخ البيع)، إلاّ أننا لا نبحث عن تاريخ معيّن. لذلك، أضيء الخانة التي تحتوي على SALEDATE واكبس مفتاح الإدخال، تظهر لائحة الحقول من قلب الشاشة، كما هو مبين في الشكل 6.17. انتق الحقل ITEM واكبس Enter. أكتب في فراغ الحقل «Search For» **LAN** ثم اكبس Ctrl - Enter لبدء البحث. وبعد لحظات يعلن التطبيق أنه وجد السجل المطلوب «Found It!» ويعرضه على الشاشة.

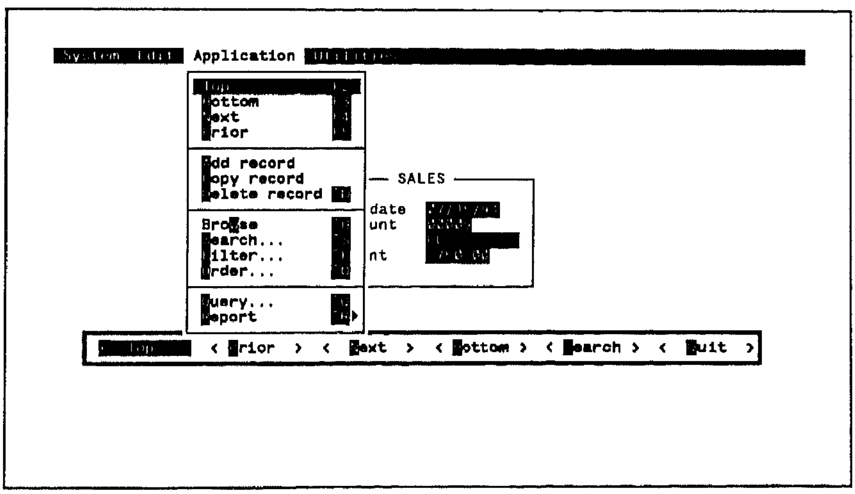
لنلق نظرة الآن على القوائم المتفرعة. يقوم نظام القائمة بعدة أشياء يقوم بها FoxPro



الشكل 6.17 ـ تغيير الحقل لانتقاء زر البحث.

نفسه: فهو يمكّنك من الوصول إلى العون على الشاشة (للبرنامج FoxPro، وليس نظام القائمة الذي لديك)، وإلى برامج الماكرو وإلى برامج الخدمات. كما تسمح لك قائمة التنقيح بالنسخ، والقص واللصق، وانتقاء حقول في ملف بياناتك.

إن جوهر تطبيقك، هو بأي حال، قائمة التطبيق المبينة في الشكل 7.17. فهذه القائمة تسمح لك بتصفّح البيانات في ملفك، وذلك لإضافة السجلات أو نسخها أو حذفها، والبحث عن قيم معينة، وتصنيف ملف بياناتك، وإعداد التقارير. هذه العمليات تتم كما في البرنامج FoxPro نفسه.



الشكل 7.17 ـ قائمة التطبيق Application للتطبيق Sales.

أخيراً، تسمح قائمة برامج الخدمات بـإنشاء ملفـات فهرسـة جديـدة، مع أن ذلـك غير ضـروري لأن FoxApp ينشىء فهرسـاً شامـلاً لملف بيانـاتك عنـدما يقـوم بتوليـد التـطبيق. ويمكنك أيضاً «رَصّ» (Pack) ملف بياناتك لإزالة السجلات المعلّمة للحذف، ويمكن أيضاً ضبط بضعة خيارات لمحيط التطبيق، مثل أن يظهر شريط الحالة على الشاشة أو لا.

بعد أن تتمرن قليلاً على التطبيق، أخرج بانتقاء «Quit». تظهر خانة حوار لتسـألك إذا كنت تريد تشغيل تطبيق آخر. للعودة إلى FoxPro، ما عليك إلاّ انتقاء «Cancel» (إلغاء).

نظام قائمة خيارات أكثر تعقيداً

مع أن النظام الذي يولده FoxApp مفيد جـداً وسهل، إلاّ أنـه يعاني من بعض القيـود. أهم هذه القيود هو أن FoxApp لا يُنشىء إلاّ نظام تطبيق ذي ملف واحد. لذلك فهو لا يستطيـع إنشـاء نظام قـائمة يمكن أن يتنـاول قاعـدة بيـانـاتنـا المـرتبـطة، التي تتضمن ملفي الـزبـائن والمبيعات. وبالرغم من ذلك فإن إنشاء نظام أكثر تعقيداً لا يزال ممكناً، لكنه يتـطلب القليل من البرمجة في FoxPro.

مفاهيم البرمجة الأساسية

إذاً جرّبت البرمجة سابقاً ووجدتهـا صعبة إلى درجـة الاستحالـة، لا تقلق: فقد صممت لغـة برمجة FoxPro لتكون سهلة. أما إذا لم تكن لـديك أيـة فكرة عن البـرمجة على الإطـلاق، فهذه هي المباديء الأساسية:

- البرنامـج عبارة عن لائحـة تعليمات محـددة جداً، تُعْلِم الحـاسوب مـاذا يجب أن يفعل وبأي ترتيب.
- ولأن اللغـة الانكليزيـة واللغات المحكيـة الأخرى ليست دقيقـة عادةً، يجب كتـابة برنامج الحاسوب بلغة معدة خصيصاً للبـرمجة. ويكـون لكل كلمـة في هذه اللغـة معنى محدد، ويجب استعمالها وفقاً لقواعد لا يمكن تجاوزها.
- فور الانتهاء من كتابة البرنامج، يجب أن يترجم إلى لغـة آلة الحـاسوب الخـاصة. يتم ذلك، بواسطة برنامج «متـرجم» «interpreter». أو «مصرِّف» «compiler». يتضمن FoxPro مترجماً للغة البرمجة الداخلية.

بعد أن أصبحت تعرف الآن المفاهيم الأساسية لكتابة برامج الحاسوب! فكل مـا يتبقى هو مجرد تفاصيل.

الدرس 17

العبارتان IF و CASE

إن التفصيل الأهم هو فهم كيفية استعمال العبارتين IF و CASE، والفكرة مألوفة:

If it rains, shut the car windows;	(إذا أمطرت، أغلق نوافذ السيارة؛)
OTHERWISE, leave them open;	(وإلا، اتركها مفتوحة؛)
If you're hungry, have something to eat;	(إذا كنت جائعاً، كل شيئاً؛)
OTHERWISE, go jogging.	(وإلاّ، أركض.)

وعندما يكون لديك عدة خيارات للانتقاء، يكون الأمر معقداً أكثر بقليل؟

If there's a sale on cottage cheese, buy 2 pints;

(إذا كان هنالك حسم على الجبنة، اشترِ علبتين؛)

OTHERWISE; (وإلا؛)

If there's a sale on carrots, buy 2 pounds

(إذا كان هنالك حسم على الجزر، اشترِ رطلين؛)

OTHERWISE; (وإلاّ؛)

If there's a sale on chocolate bars, buy 50 boxes.

(إذا كان هنالك حسم على ألواح الشوكولا، اشترِ 50 علبة.)

يتعاطى FoxPro مع الحالات IF البسيطة والمعقدة بسهولة. فعندما يكون لديك خيار واحد تستعمل العبارة IF...ENDIF. فلا يستطيع FoxPro بالطبع أن يغلق نوافذ السيارة، ولكن إذا استطاع، فيجب أن تطلب منه:

```
IF it rains                       (إذا أمطرت)
     SHUT car windows             (أغلق نوافذ السيارة)
ELSE                              (وخلافاً لذلك)
     LEAVE them open              (اتركها مفتوحة)
ENDIF                             (انتهاء جملة IF)
```

الكلمة «otherwise» (وإلاّ) ليست من لغة FoxPro، وبدلاً منها يستعمل FoxPro الكلمة «ELSE» (خلافاً لذلك) (التي هي نفسها اختيارية). أما الكلمة ENDIF فهي لازمة في حالة وجود أكثر من عمل واحد تريد تنفيذه. بهذه الطريقة يعرف FoxPro أين تنتهي عبارة IF فعلياً. (لا تهدف كتابة بعض الكلمات بأحرف كبيرة وبعيدة عن الهامش، إلاّ إلى تسهيل القراءة عليك. فالبرنامج FoxPro لا يهتم عادةً بكيفية كتابة الكلمات).

تُستعمل العبارات CASE لحالات IF الأكثر تعقيداً، مثل قوائم الشاشة. فمثال مخزن المواد الغذائية المذكور أعلاه يُترجم إلى ما يلي في لغة FoxPro:

```
DO CASE
   CASE saleitem = "cottage cheese"
      BUY two pints
   CASE saleitem = "carrots"
      Buy two pounds
   CASE saleitem = "chocolate bars"
      BUY 50 boxes
      * but feel guilty about it
ENDCASE
```

إن عمل العبارة CASE هو تماماً مثل عمل العبارة IF. فهي تبدأ بالكلمتين **DO CASE** وتنتهي بالكلمة **ENDCASE**. وفيما بين أول كلمتين وآخر كلمة تسرد العبارة مختلف الحالات التي تريد تناولها وماذا يجب فعله في كل منها.

الشيء الجديد الوحيد في عبارة CASE هو السطر ما قبل الأخير **but feel guilty* about it**. هذا السطر عبارة عن «ملاحظة» في البرنامج تستعمل لشرح أجزاء من البرنامج لأي شخص يقرأ البرنامج. ويتجاهل FoxPro كل سطر يبدأ بنجمة، لذلك لا تُعتبر الملاحظة جزءاً من البرنامج نفسه. فيمكنك كتابة ملاحظات أينما كان في البرنامج لجعل العمليات أوضح، كما وأن استعمال الملاحظات غالباً في البرنامج أمر مفيد للبرمجة.

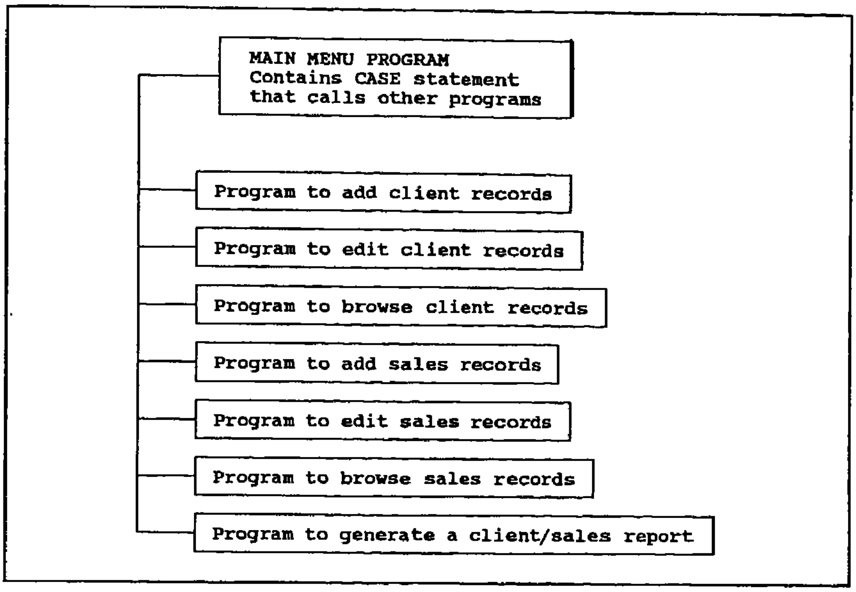
إنشاء قائمة خيارات «متوافقة مع البرنامج dBASE»

إن الفكرة الأساسية وراء نظام القائمة بسيطة جداً. فإنشاء «برنامج قائمة رئيسي» لا يفعل شيئاً إلّا عرض القائمة على الشاشة والحصول على خيار المستخدم. وعلى أساس اختيار المستخدم، يستدعي برنامج القائمة برنامجاً آخر يقوم هو بما يريده المستخدم. وهذه الطريقة هي الأسهل (لكنها ليست الأكثر تعقيداً) لإعداد نظام قائمة في البرنامج FoxPro. يبيّن الشكل 8.17 بنية نظام القائمة هذا.

إن أول برنامج قائمة من برنامجين سننشئهما هو قائمة «متوافقة مع البرنامج dBASE» من النوع الذي لا يزال العديد من المستخدمين يكتبونه منذ سنوات. ويمكن تشغيل هذا البرنامج في FoxPro، وdBASE III أو dBASE IV، و Clipper أو أي برنامج آخر تُستخدم فيه لغة dBASE. (يستخدم FoxPro إصداراً من لغة dBASE قام بتطويره مبرمجون من شركة Fox Software)،

اكتب **modify command menu 1** في نافذة أوامر FoxPro واكبس مفتاح الإدخال، ثم:

① عندما يفتح منقح النصوص في FoxPro نافذة، اكبس Ctrl - F10 لتكبير هذه النافذة لتحتل الشاشة بأكملها. (إذا أردت الإطلاع على المزيد من المعلومات عن منقّح النصوص في البرنامج FoxPro راجع الدرس 20).



الشكل 8.17 ـ بنية برنامج قائمة بسيط في FoxPro.

② اكتب البرنامج المبيّن في الشكل 9.17. وتأكد من إدخاله تماماً كما يظهر في الشكل.

③ بعد أن تتأكد من كتابته بشكل صحيح، إحفظ البرنامج بكبس Ctrl - W. (يمكن حفظ البرنامج من دون تحفيز من منقّح النصوص، وذلك بانتقاء الخيار «Save» من قائمة الملف).

لا يمكنك في هذه المرحلة القيام بالكثير بواسطة البرنامج MENU 1، لأنك لم تُنشيء بعد البرامج الداعمة لإضافة السجلات وتنقيحها وما شابه. لكنك تستطيع الآن تشغيل البرنامج وانتقاء خيار القائمة 8 للخروج. ولبدء القائمة، اكتب **do menu 1** في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال.

قراءة ما أدخله المستخدم بواسطة الأمر @...SAY...GET...READ

يمكن كتابة الرمز للبرنامج MENU 1 من دون الاهتمام بمعنى هذا الرمز. لكنه يوجد بعض الأمور المهمة التي يجب أن تفهمها. (إذا أردت أن تتعلم المزيد عن برمجة FoxPro، يجب العودة إلى الكتب التي تعنى بذلك).

```
* MENU1: "dBASE-compatible" menus for client/sales database
* author: Scott D. Palmer
* date: 23 May 1991


SET TALK OFF
SET ESCAPE OFF
SET STATUS OFF
SET SCOREBOARD OFF


* ---- set up a simple menu
CLEAR
menuchoice = 1
DO WHILE .T.
     @4,19 to 15,56 DOUBLE
     @5,23 SAY "CLIENT DATABASE MAIN MENU"
     @6,23 TO 6,47
     @7,23 SAY  "1. Add client records"
     @8,23 SAY  "2. Edit client records"
     @9,23 SAY  "3. Browse client records"
     @10,23 SAY "4. Add sales records"
     @11,23 SAY "5. Edit sales records"
     @12,23 SAY "6. Browse sales records"
     @13,23 SAY "7. Generate client/sales report"
     @14,23 SAY "8. Quit this program"
     @17,23 SAY "Enter your choice (1-8): " GET menuchoice;
                                          PICTURE "9"
     READ

     DO CASE
          CASE menuchoice = 1
               DO add_cli
          CASE menuchoice = 2
               DO edit_cli
          CASE menuchoice = 3
               DO brws_cli
          CASE menuchoice = 4
               DO add_sal
          CASE menuchoice = 5
               DO edit_sal
          CASE menuchoice = 6
               DO brws_sal
          CASE menuchoice = 7
               DO cs_rpt
          CASE menuchoice = 8
               CLEAR
               RETURN
     ENDCASE
ENDDO
CLEAR
RETURN
```

الشكل 9.17 ـ برنامج قائمة بسيط «متوافق مع البرنامج dBASE»

أول مـا يجب أن تفهمه عن لغة البرمجة هو كيفية استعمال الأمرين **@...SAY** و **@...SAY...GET...READ**. السمة @ تعني ببساطة «at» («عند» أو «في»). يستعمل الأمر SAY...@ لعرض نص معين في موضع معين على شاشة الحاسوب الشخصي. فمثلاً، يمكن بواسطة الأمر **@5,10SAY «FoxPro»** عرض الكلمة FoxPro على السطر الخامس، العمود العاشر من شاشة الحاسوب. . كما ويمكن استعمال الأمر **@...SAY** لرسم خط واحد أو خطين، كما هو مبين بواسطة الأمر **@4,19to15,56DOUBLE** في الشكل 9.17.

أمـا الأمر **SAY...GET...READ...@**، فـلا يعرض النص على الشـاشـة وحسب، إنمـا يتلقى أيضاً ما يُدخله المستخدم ـ في هذه الحالـة، خيار من القـائمة. ففي الشكـل 10.17، يلتقط هذا الأمر ما يفعله المستخدم، عندما يكبس مثـلاً على مفتاح لانتقـاء خيار في «خـانة» صغيرة («متغيّر») يسمّى «خيار القائمة». يطلب الأمر بعد ذلك، ووفقاً لمحتـوى الخانـة، من العبارة CASE البدء بـواحد من البـرامج الفـرعية. تضـاف عادةً، العبـارة **READ** بعد عبـارة واحدة **GET** أو أكثر.

يبيّن الشكل 10.17 شاشـة القائمـة التي تنتج عن تشغيـل البرنـامج المبيّن في الشكـل 9.17.

```
CLIENT DATABASE MAIN MENU
-------------------------
1. Add client records
2. Edit client records
3. Browse client records
4. Add sales records
5. Edit sales records
6. Browse sales records
7. Generate client/sales report
8. Quit this program

Enter your choice (1-8):
```

الشكل **10.17** ـ شاشة قائمة بسيطةً متوافقة مع البرنامج dBASE.

تكرار الأفعال بواسطة الأمر DO WHILE...ENDDO

المزية الرئيسية الوحيدة في البـرنامـج MENU 1 هي «الحلقة» **DO WHILE**. يـطلب هذا الأمر من FoxPro متابعة تنفيذ العبارات الموجودة بين **DO WHILE** و **ENDDO** طالما أن الشرط الموجود في العبارة **DO WHILE** الأساسية لا يزال مستوفى. وقـد يصبح شـرط الحلقة خاطئاً في مرحلة معينة، ولكن هنا، نريد أن تتابع القائمة عملها حتى يقوم المستخدم بـانتقاء الخيار رقم 8، حيث ينتهي البرنامج عند ذلك، وتعود أنت إلى FoxPro.

إنشاء البرامج الأخرى

يمكن بواسطة برنامج القائمة الوصول إلى سبعة برامج أخرى يقوم كـل منها بعمـل محدد في ملفي قـاعدة البيـانات «الـزبائن» و«المبيعـات». تبيّن الأشكال من 11.7 إلى 17.17 البـرامج السبعة المذكورة. وتقوم هذه البرامج، في أغلب أجزائها، بمهمات مألوفة مثل: فتـح ملفات البيانات وملفـات الفهرسـة، والتصفّح، والتنقيـح، وإلحاق (إضـافة) السجـلات، وما شـابه. المهمة الجديـدة الوحيـدة مبينة في الشكـل 17.17، حيث يستعمل الأمـر **SET RELATION** (اضبط العـلاقة) لـربط ملفي المبيعات والـزبائن مـع بعضهما البعض. لقـد قمنا بـذلـك في السابق بواسطة نافذة المعاينة، لكننا نحتاج إلى طريقة مباشرة أكثر عند كتابة برنامج.

```
* ADD_CLI: add client records

CLOSE DATABASES
USE clients INDEX clients
APPEND
USE
RETURN
```

الشكل 11.17 ـ برنامج إضافة سجلات إلى ملف «الزبائن».

```
* EDIT_CLI: called from MENU1.PRG

CLEAR
CLOSE DATABASES
SET TALK OFF
USE clients INDEX clients
doanother = "Y"
DO WHILE UPPER(doanother) = "Y"
     acct_num = SPACE(5)
     @5,10 say "Enter account number of the record to edit: ";
          GET acct_num
          READ
     SEEK acct_num
     IF FOUND ()
          EDIT
     ELSE
          @6,10 SAY "Error: account number not in data file."
          WAIT
     ENDIF
     CLEAR
     @5,10 SAY "Do you want to edit another record (Y/N)? ";
          GET doanother
          READ
ENDDO
CLOSE DATABASES
CLEAR
RETURN
```

الشكل 12.17 ـ برنامج تنقيح سجلات في ملف «الزبائن».

```
* BRWS_CLI: called from MENU1.PRG

CLEAR
CLOSE DATABASES
USE clients INDEX clients
BROWSE
USE
CLEAR
RETURN
```

الشكل 13.17 ـ برنامج تصفّح سجلات في ملف «الزبائن».

```
* ADD_SAL: add sales records

CLOSE DATABASES
USE sales INDEX sales
APPEND
USE
RETURN
```

الشكل 14.17 ـ برنامج إضافة سجلات إلى ملف «المبيعات».

```
* EDIT_SAL: called from MENU1.PRG

CLEAR
CLOSE DATABASES
SET TALK OFF
USE sales INDEX sales
DOANOTHER = "Y"
DO WHILE UPPER(doanother) = "Y"
     acct_num = SPACE(5)
     rightrec = "N"
     @5,10 say "Enter account number of record to edit: ";
          GET acct_num
          READ
     SEEK acct_num
     IF FOUND ()
          * ---- is the found record the correct one?
          DO WHILE UPPER(rightrec) <> "Y"
               CLEAR
               @4,5 SAY "Account Number: " + account
               @4,27 SAY "Date: " + DTOC(saledate)
               @4,50 SAY "Amount: $" + LTRIM(STR(amount))
               @6,10 SAY "Is this the record to edit (Y/N)? ";
                    GET rightrec
                    READ
               IF UPPER(rightrec) = "Y"
                    EDIT
               ELSE
                    SKIP
                    IF account <> acct_num
                         EXIT
                    ENDIF
               ENDIF          && of if upper(rightrec) = "Y"
          ENDDO          && of do while upper(rightrec) <> "Y"
     ELSE
          @6,10 SAY "Error: account number not in data file."
          WAIT
     ENDIF                         && of if found()
     CLEAR
     @5,10 SAY "Edit another record (Y/N)? ";
          GET doanother
          READ
ENDDO
* ---- end of loop to "do while upper(doanother) = "Y""

CLOSE DATABASES
CLEAR
RETURN
```

الشكل 15.17 ـ برنامج تنقيح سجلات في ملف «المبيعات».

```
* BRWS_SAL: called from MENU1.PRG

CLEAR
CLOSE DATABASES
USE sales INDEX sales
BROWSE
USE
CLEAR
RETURN
```

الشكل 16.17 ـ برنامج تصفّح سجلات في ملف «المبيعات».

```
* CS_RPT: called from MENU1.PRG

SET TALK OFF
CLEAR
CLOSE DATABASES
USE sales IN 1 INDEX sales
USE clients IN 2 INDEX clients
SELECT 1
SET RELATION TO account INTO clients

toprint = "N"
@5,10 SAY "Send report to the printer (Y/N)? " GET toprint
PICTURE "!"
READ
IF toprint = "Y"
     REPORT FORMAT cli-rpt5 TO PRINT
     EJECT
ELSE
     REPORT FORMAT cli-rpt5
     WAIT
ENDIF
CLOSE DATABASES
CLEAR
RETURN
```

الشكل 17.17 ـ برنامج توليد تقرير من ملفي «الزبائن» «المبيعات».

استعمل منقّح النصوص في FoxPro لإنشاء كل من هذه البرامج. تـأكد من تعيين اسم الملف الصحيح لكل برنامج بعد كتابة الأمر **modify command** في نافـذة الأوامر. فمثلاً، لإدخال البرنامج المبيّن في الشكل 11.17، يجب أن تكتب **modify command add__cli** في نافذة أوامر FoxPro. فيما يلي الأسماء الصحيحة لملفات البرنامج:

الشكل 11.17 ـ ADD__CLI.PRG
الشكل 12.17 ـ EDIT__CLI.PRG
الشكل 13.17 ـ BRWS__CLI.PRG
الشكل 14.17 ـ ADD__SAL.PRG
الشكل 15.17 ـ EDIT__SAL.PRG
الشكل 16.17 ـ BRWS__SAL.PRG
الشكل 17.17 ـ CS__RPT.PRG

بعد إدخال البرامج الفرعية، يمكن تشغيل البرنامج MENU 1 وتجربة كل من خيارات القائمة.

إنشاء قوائم FoxPro المتفرعة

كان يمكن أن يكون برنامج القائمـة المبيّن في الشكل 9.17 بـرنامجـاً مهماً في العـام 1985. لكنه يعتبر حالياً غير كافٍ لمستخدمي برامج الحاسوب الذين يتوقعون من البرامج مـزايا أكثـر تعقيداً. يوفّر FoxPro طريقة سهلة نسبياً لكتابة برامج لقوائم متفرعـة drop - down menus مشابهة تماماً لتلك الموجودة في البـرنامـج FoxPro نفسه. يبيّن الشكـل 18.17 كيفية إعـداد قوائم متفرّعة، وحيث أن البرنامج ليس بسهولة برنامج نظام القائمة في الشكـل 9.17، إلّا أنه أسهل بكثير من برامج القوائم المتفرعة المتوفرة في لغات برمجة أخرى.

```
* MENU2: FoxPro drop-down menus for client/sales database

SET TALK OFF
SET ESCAPE OFF
SET STATUS OFF
SET SCOREBOARD OFF

CLEAR

DEFINE MENU main
DEFINE PAD cli of main at 1,1 PROMPT "\<Clients"
DEFINE PAD sal of main at 1,9 PROMPT "\<Sales"
DEFINE PAD rpt of main at 1,16 PROMPT "\<Reports"
DEFINE PAD qt of main at 1,25 PROMPT "\<Quit"

ON PAD cli of main ACTIVATE POPUP cli_menu
ON PAD sal of main ACTIVATE POPUP sal_menu
ON PAD rpt of main ACTIVATE POPUP rpt_menu
ON PAD qt of main ACTIVATE POPUP quit_menu

DEFINE POPUP cli_menu from 2,0
DEFINE BAR 1 of cli_menu PROMPT "\<Add Record"
DEFINE BAR 2 of cli_menu PROMPT "\<Edit Record"
DEFINE BAR 3 of cli_menu PROMPT "\<Browse Records"
ON SELECTION POPUP cli_menu DO DO_MENU WITH POPUP(), PROMPT()

DEFINE POPUP sal_menu FROM 2,9
DEFINE BAR 1 of sal_menu PROMPT "\<Add Record"
DEFINE BAR 2 of sal_menu PROMPT "\<Edit Record"
DEFINE BAR 3 of sal_menu PROMPT "\<Browse Records"
ON SELECTION POPUP sal_menu DO DO_MENU WITH POPUP(), PROMPT()

DEFINE POPUP rpt_menu from 2,16
DEFINE BAR 1 of rpt_menu PROMPT "\<Client/Sales Report"
ON SELECTION POPUP rpt_menu DO DO_MENU WITH POPUP(), PROMPT()

DEFINE POPUP quit_menu FROM 2,25
DEFINE BAR 1 of quit_menu PROMPT "\<Quit "
ON SELECTION POPUP quit_menu DO getout

ACTIVATE MENU main

PROCEDURE do_menu
  PARAMETER vpopup, vprompt
  HIDE POPUP ALL
  HIDE POPUP &vpopup
  HIDE MENU MAIN

  * ---- big CASE statement for entire menu bar
  DO CASE
    CASE vpopup = "CLI_MENU"
      * Nested CASE statement for Clients menu
  DO CASE
    CASE vprompt = "Add Record"
      DO add_cli
    CASE vprompt = "Edit Record"
      DO edit_cli
    CASE vprompt = "Browse Records"
      DO brws_cli
  ENDCASE

    CASE vpopup = "SAL_MENU"
      * nested CASE statement for Sales menu
      DO CASE
        CASE vprompt = "Add Record"
          DO add_sal
        CASE vprompt = "Edit Record"
          DO edit_sal
        CASE vprompt = "Browse Records"
          DO brws_sal
      ENDCASE
```

الشكل 18.17 ـ برنامج قائمة ذو قوائم FoxPro متفرعة.

```
    CASE vpopup = "RPT_MENU"
      * nested CASE statement for Report menu
      DO CASE
        CASE vprompt = "Client/Sales Report"
          DO cs_rpt
        ENDCASE

ENDCASE
* ---- end of big CASE statement for menu bar choices

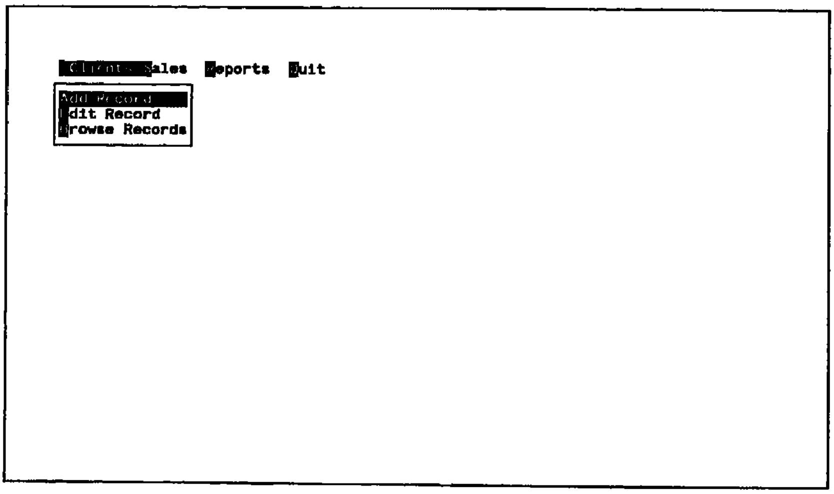
CLEAR
RETURN

PROCEDURE getout
  CLEAR
  DEAC MENU main
  RETURN
```

الشكل 18.17 ـ برنامج قائمة ذو قوائم FoxPro متفرعة (تابع).

يبيّن الشكل 19.17 شاشة القائمة الناتجة من البرنامج المبيّن في الشكل 18.17. لاحظ أننا لم نغيّر إلّا برنامج القائمة: يمكن أن تبقى كافة البرامج الأخرى (الأشكال 11.17 إلى 17.17) كما كتبناها. وهذا مثال عن عملية «الترتيب في أقسام»، وهي مفهوم مهم جداً في البرمجة.

أدخل البرنامج المبيّن في الشكل 18.17 واحفظه تحت اسم MENU 2.PRG. ولتشغيل هذا البرنامج، ما عليك إلّا كتابة **run menu 2** في نافذة أوامر FoxPro وكبس مفتاح الإدخال.



الشكل 19.17 ـ نظام قائمة متفرعة.

ملخص الدرس السابع عشر

- **إن أسهل طريقة لإنشاء نظام قائمة،** هي كتابة **do foxapp** في نافذة أوامر FoxPro، ثم انتقاء ملف بيانات وكبس Ctrl - Enter لتوليد التطبيق. لكن هذه الطريقة لا تولّد إلاّ أنظمة قوائم بسيطة بملف واحد.
- **إن كتابة برنامج نظام قائمة في FoxPro عملية سهلة نسبياً** بالمقارنة مع لغات البرمجة الأخرى. فأنت تنشىء برنامج قائمة رئيسي، يقوم باستدعاء أحد البرامج الأخرى وفقاً لخيار المستخدم من القائمة. ينفّذ كل برنامج فرعي مهمة قاعدة بيانات محددة.
- **يعرض برنامج القائمة البسيطة الرئيسي** قائمة معينة باستعمال عبارات @...SAY ويقرأ خيار المستخدم بواسطة عبارة GET...READ. ويمرر من ثم خيار المستخدم إلى عبارة CASE، التي تتصل بالبرنامج الفرعي المناسب.
- رغم **أن برنامج القائمة المتفرعة مقعد جداً**، إلاّ أنه يشتغل مبدئياً بنفس طريقة عمل برنامج القائمة البسيطة: فهو يقرأ خيار المستخدم أولاً، ثم يمرره إلى عبارة CASE التي تقوم بدورها بالاتصال بالبرنامج الفرعي المناسب.

القسم

5

مهارات خاصة

18 الدرس

تقنيات الحقول المتقدمة

في هذا الدرس

- نَسق الحقل
- إعداد عبارة التحقق من صلاحية البيانات المدخلة
- استعمال الوظائف لتغيير أنواع الحقول

استعملنا حتى الآن العديد من مزايا FoxPro في مسار تطوير ملفي قاعدة بيانات الزبائن/المبيعات. إلّا أنه لا يمكن شرح كافة المزايا المهمة للبرنامج من خلال مثال معين من دون الوقوع في تعقيده. وبسبب وفرة المزايا، قد تضيع النقاط الأكثر أهمية أثناء عرض كافة هذه المزايا.

يتناول هذا الدرس بعض المزايا التي، رغم أهميتها، لم تكن مناسبة ليتضمنها مثالنا. وكما في الدرس السابع عشر سنقوم بكمية لا بأس بها من الكتابة، إلّا أن هذا الجهد سيثمر في النهاية.

سوف نناقش أولاً، كيف تقوم خيارات الحقول بنَسق البيانات والتحقّق من صلاحيتها. . . ثم سنلقي نظرة على طبيعة وظائف الحقول واستعمالاتها في كافة المجالات من طباعة التقارير إلى تصنيف سجلات قاعدة البيانات، إضافة إلى مناقشة بعض الوظائف الأكثر أهمية. تذكّر دائماً أن هذا الدرس لن يستطيع حتى تغطية جزء يسير مما يستطيع البرنامج FoxPro القيام به.

إستعمال خيارات الحقل

سبق ورأينا بعض خيارات الحقل. فقد رأينا في الشكل 14.14، ملف نسق شاشة إدخال البيانات، وكيف يستعمل الخياران PICTURE و DEFAULT. وفي هذا الدرس، سنرى

هذين الخيارين بتفصيل أكثر. وسوف نناقش أيضاً استعمال العبارتين VALID و RANGE لتحديد أنواع البيانات التي يمكن إدخالها إلى حقول معينة ـ وبالتالي «التقاط» معظم الأخطاء التي حصلت أثناء إدخال البيانات قبل وصولها إلى قاعدة البيانات.

① انتق الخيار «New» (جديد) من القائمة File (الملف)، ثم نوع الملف «Database» (قاعدة البيانات).

② ادخل الحقول التالية إلى ملف قاعدة البيانات الجديد:

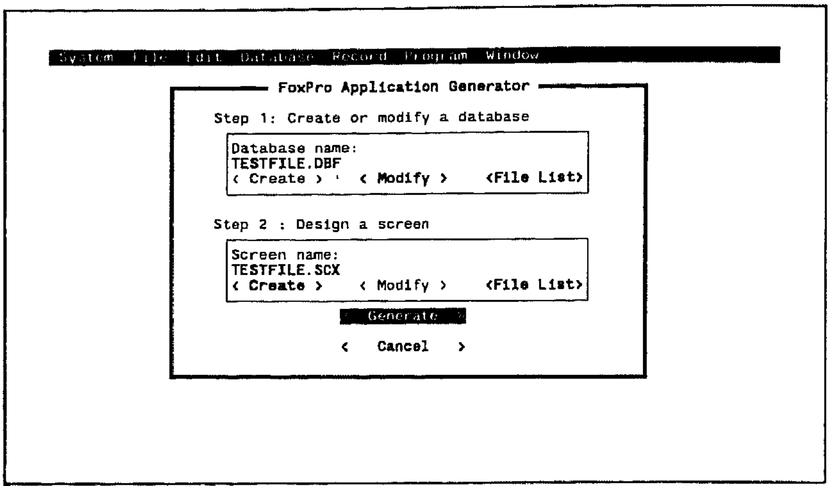
Name (اسم الحقل)	Type (نوع الحقل)	Width (عرض الحقل)	DEC (الخانات العشرية)
FIRSTNAME (الاسم الأول)	Character (سمات)	10	
LASTNAME (الاسم الأخير)	Character (سمات)	10	
HEIGHT (الطول)	Numeric (رقمي)	2	0
WEIGHT (الوزن)	Numeric (رقمي)	2	0
PHONE (رقم الهاتف)	Character (سمات)	13	

③ بعد إدخال الحقول، اكبس Ctrl - Enter لتأكيد بنية الملف، ثم سمِّ الملف **testfile** (ملف الاختبار). لا ضرورة لإدخال أية سجلات بالنسبة إلى هذا المثال، إلاّ أنك تستطيع فعل ذلك لاحقاً إذا أردت.

وكما رأينا في الدرس الرابع عشر، يحاول برنامج بناء الشاشة في البرنامج FoxPro دائماً إعطاءك رمز برمجة معقّد. إلاّ أن ما سنفعله سهل جداً، لذلك اكتب **do foxapp** في نافذة الأوامر، ثم اكبس مفتاح الإدخال.

④ اكتب **testfile** في خانة حوار FoxApp، ثم اكبس مفتاح الإدخال. يُعرض عند ذلك الاسم TESTFILE.SCX كاسم افتراضي لنَسَق الشاشة، كما هو مبين في الشكل 1.18. اكبس Ctrl - Enter لقبول الاسم وتوليد التطبيق.

⑤ عندما تتولد خانة الحوار «Name your application» (سمِّ تطبيقك) من قلب الشاشة، اكبس Ctrl - Enter لتسمية التطبيق بالاسم TESTFILE.APP.

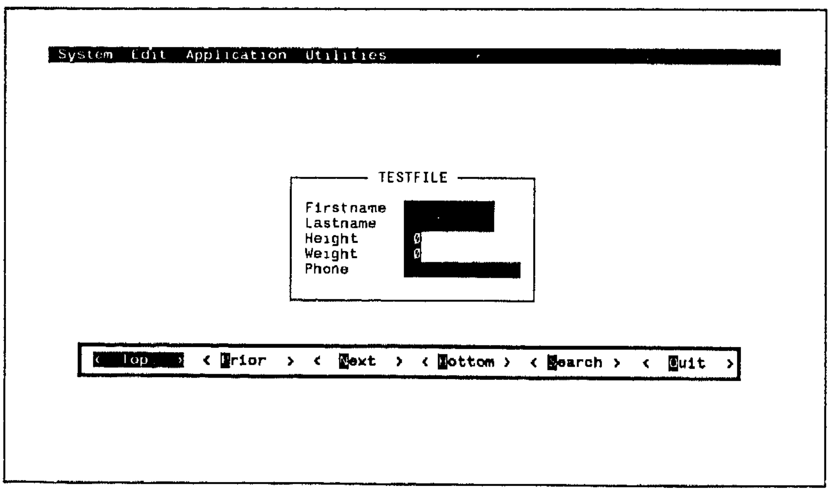


الشكل 1.18 ـ خانة حوار البرنامج FoxApp.

⑥ وكما في السابق، سيعمل FoxApp عدة لحظات لبناء تطبيقك، ثم يعرض الرسالة «Press any key to begin your application» (اكبس أي مفتاح لبدء تطبيقك).
اكبس قضيب المباعدة لبدء التطبيق.

يبيّن الشكل 2.18 شاشة إدخال البيانات التي أنشأها FoxPro. إنها شاشة مرتبة المظهر، لكن تنقصها البيانات والتحقق من صلاحية النَّسْق. سنرى فيما يلي كيف نضع بعض النَّسْق والتحقّق من الصلاحية في هذه الحقول.

① أخرج من التطبيق بانتقاء الزر «Quit» (التوقف عن العمل).



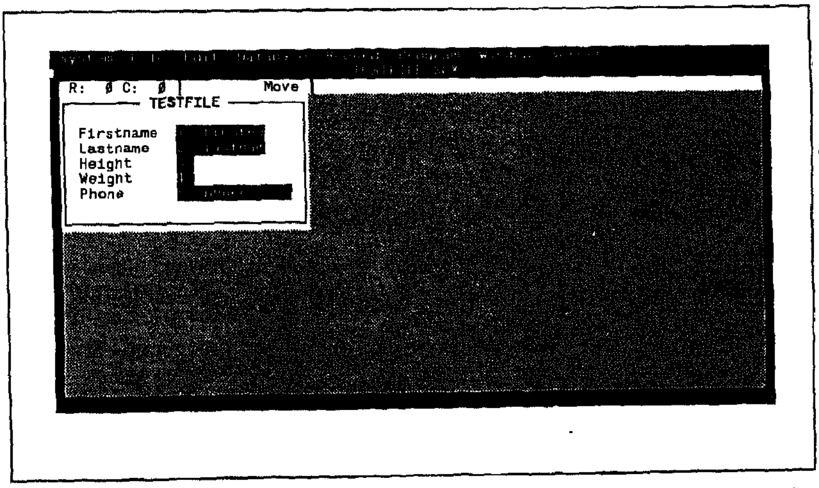
الشكل 2.18 ـ شاشة إدخال البيانات للتطبيق TESTFILE.APP.

② انتق الخيار «Cancel» (إلغاء)، في خانة الحوار «Application to run» (التطبيق **المطلوب تشغيله**)، للعودة إلى نافذة الأوامر.

③ ادخل مرة أخرى **do foxapp** في نافذة الأوامر.

④ عندما تظهر خانة حوار FoxApp مجدداً، اكتب **testfile** كإسم للملف، ثم اكبس مفتاح الإدخال.

⑤ لكننا هذه المرة، سنقوم بأمر مختلف. أضيء الزر «Modify» (تعديل)، في جزء إسم الشاشة من خانة الحوار. ثم اكبس مفتاح الإدخال (وليس Ctrl - Enter) لتعديل شاشة إدخال البيانات. تظهر عند ذلك نافذة شاشة التعديل، كما هي مبينة في الشكل 3.18.



الشكل **3.18** ـ نافذة شاشة التعديل.

قبل أن نتابع، لنتحدث باختصار عن خيارات الحقل التي سنستعملها. فعبارة PICTURE تقصر ما يُدخل إلى الحقل على الأحرف أو الأرقام، وتسمح بوضع سمات «دائمة» مثل القوسين اللذين يحيطان برمز المنطقة في رقم الهاتف. أما العبارة RANGE فتسمح بضبط أعلى حد وأدنى حد للبيانات المدخلة إلى الحقول الرقمية، بحيث لا يقبل FoxPro أية أرقام خارج الحدود المضبطة.

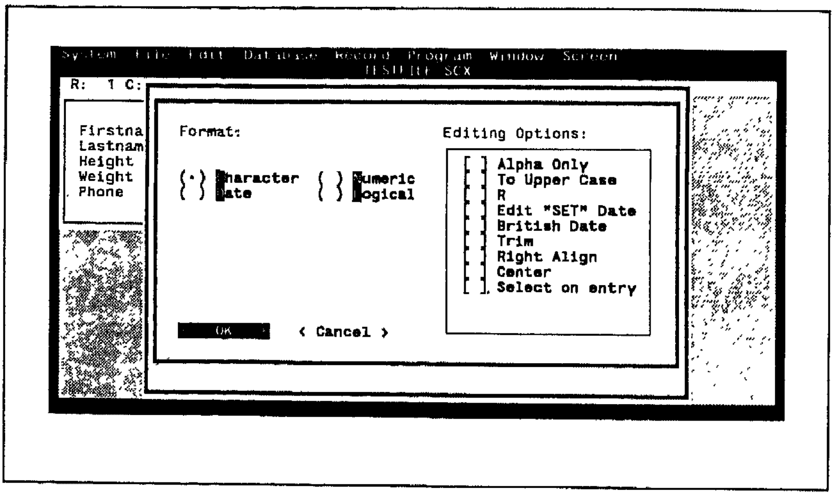
وتسمح العبارة VALID بتحديد البيانات المدخلة بقيم معينة أو بلائحة قيم، مثل «John»، «Kymberly»، و«Michael» أو 1، 5، 10 و15. وبالتالي لا يسمح البرنامج بدخول أية بيانات إلى الحقل ما لم تكن ضمن هذه اللائحة.

النَسْق بواسطة PICTURE

① أولاً، ضع الزالق في حقل الاسم الأول على الشاشة. وهو الحيِّز المضاء عكسياً (حروف داكنة على خلفية بيضاء) الذي يلي الكلمة «Firstname». اكبس Ctrl - F لإدخال حقل جديد في ذلك الموقع.

② عندما تفتح خانة الحوار Field (الحقل)، اكبس مفتاح الإدخال لانتقاء الزر «Get» (أجلب)، ثم انتق الحقل «Firstname» (الاسم الأول) من الخانة «Choose a Field» (انتق حقلاً).

③ تظهر عند ذلك خانة حوار الحقل. انتق الزر «Format» (النَّسَق) لفتح خانة الحوار Field Format (نَسَق الحقل)، كما هو مبين في الشكل 4.18.



الشكل 4.18 ـ خانة حوار نَسَق الحقل.

④ توجد فسحة فارغة في الزاوية اليسرى العليا تحت الكلمة «Format»، لكنها غير مرئية على الشاشة. بالرغم من أن خانات التدقيق الموجودة إلى يمين خانة الحوار تمكّنك من إجراء أغلب مهمات النَسْق البسيطة، إلاّ أن الفسحة الفارغة هذه توفر لك مرونة أكثر عندما تحتاجها. أنقل الزالق إلى الفسحة الفارغة واكتب **!AAAAAAAAA** (علامة تعجب متبوعة بتسعة أحرف A). ثم اكبس Ctrl - Enter لقبول نسق الحقل. عند إدخال بيانات إلى هذا الحقل، لا تُقبل إلاّ الحروف، ويقلب الحرف الأول إلى حرف كبير.

⑤ عندما تظهر خانة حوار الحقل مجدداً، اكبس Ctrl - Enter للعودة إلى النافذة Modify Screen (شاشة التعديل).

⑥ أنقل الزالق إلى الحقل Lastname (الاسم الأخير)، ثم اكبس مرة أخرى Ctrl - F لتحديد حقل جديد.

⑦ انتق الخيار «Get» في خانة حوار الحقل، وانتق بعد ذلك حقل الاسم الأخير في الخانة «Choose a Field». ولدى العودة إلى خانة حوار الحقل، انتق مرة أخرى الزر «Format».

⑧ يمكن إنجاز هذه الخطوة التالية بالطريقة الصعبة أو بالطريقة السهلة. نريد هذا الحقل أن لا يقبل إلاَّ الأحرف (لا الأرقام والنقاط والواصلات، وأية سمات أخرى خاصة)، ولكن نريد أن تكون كافة الأحرف كبيرة. يمكن استعمال فسحة فراغ النَّسَق بكتابة **!@ A @**، هذه هي الطريقة الصعبة. لنأخذ الطريقة السهلة، ففي الخانة Editing Options (خيارات التنقيح) إلى اليمين، انتق خانتي التدقيق «Alpha Only» (أحرف فقط) و«To Upper Case» (تحويل إلى أحرف كبيرة). ثم اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة شاشة التعديل.

⑨ أنقل الزالق إلى الحقل Phone (رقم الهاتف)، وبنفس الطريقة المتبعة لحقلي الاسم الأول والاسم الأخير، اذهب إلى خانة حوار نَسْق الحقل.

⑩ اكتب **(999)999 - 9999** في فراغ النسق. كل رقم 9 يعني أن الحقل يقبل الرقم في هذا المكان، بالرغم من أن الحقل هو من نوع السمات. يظهر القوسان والشرطة في الحقل كسمات «دائمة» عندما يُعرض الحقل على الشاشة.

⑪ اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة شاشة التعديل.

التحقق من صلاحية البيانات بواسطة العبارتين VALID و RANGE

لهذا المثال، سوف نقيِّد بياناتنا بشرطين/غير مألوفين. أولاً، نريد أن لا تتضمن قاعدة البيانات أي شخص يقل طوله عن 84 إنشاً (7 أقدام). وثانياً، لا نريد أن تتضمن البيانات أي شخص يتجاوز وزنه 80 باونداً أو يقل عن 70 باونداً.

① أنقل الزالق إلى الحقل Height (الطول) في نافذة شاشة التعديل. ثم اكبس Ctrl - F لإدخال تحديد جديد للحقل. انتق حقل الطول كحقل «Get» في خانة الحوار Field (الحقل).

② أضيء وانتق خانة التدقيق «Valid» (التحقق من الصلاحية).

③ في خانة الحوار التي تفتح، اكبس E لانتقاء الزر الراديوي Expression (العبارة)،

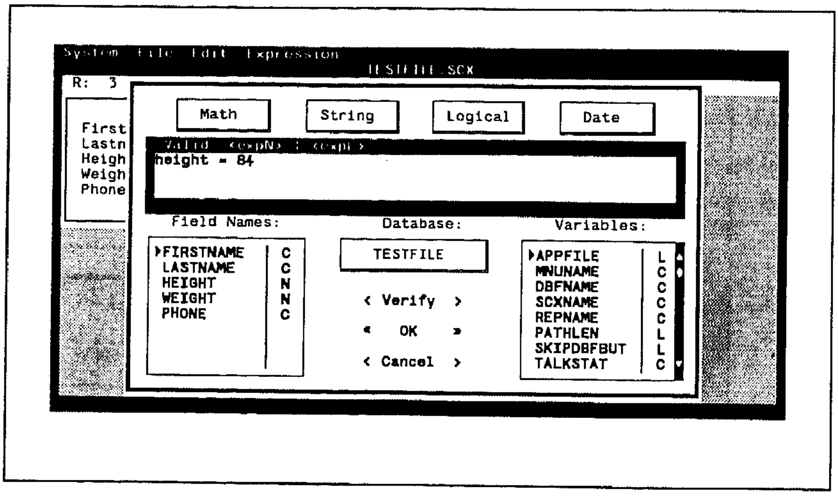
ثم أضيء وانتق الزر «Edit» (تنقيح).

④ أكتب أو ابْنِ العبارة **height=84** في الخانة Expression Builder (بناء العبارة)، كما هو مبين في الشكل 5.18. انتق «verify» للتأكد من صلاحية العبارة التي شكلتها؛ ثم اكبس Ctrl - Enter ثلاث مرات للعودة إلى نافذة شاشة التعديل.

⑤ أنقل الزالق الآن، إلى الحقل Weight (الوزن) واكبس Ctrl - F مجدداً لإدخال التحديد الجديد للحقل. انتق «Get» في خانة حوار الحقل، ثم انتق حقل الوزن.

⑥ انتق خانة التدقيق «Upper» (الحد الأعلى) في خانة حوار الحقل. وفي خانة الحوار Upper (الحد الأعلى) التي تفتح اكبس E لانتقاء Expression (العبارة)، ثم انتق «Edit» (تنقيح).

⑦ في خانة بناء العبارة، اكتب العبارة **weight<=80** وانتق «Verify» للتأكد من صلاحية العبارة.



الشكل 5.18 ـ بناء عبارة التحقق من الصلاحية VALID لحقل الطول.

⑧ اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى خانة حوار الحقل. ثم انتق خانة التدقيق «Lower» (الحد الأدنى).

⑨ انتق «Expression/Edit» (العبارة/تنقيح) لفتح خانة بناء العبارة كالسابق.

⑩ في خانة بناء العبارة، اكتب العبارة **weight>=70** وانتق «Verify» للتأكد من صلاحية العبارة.

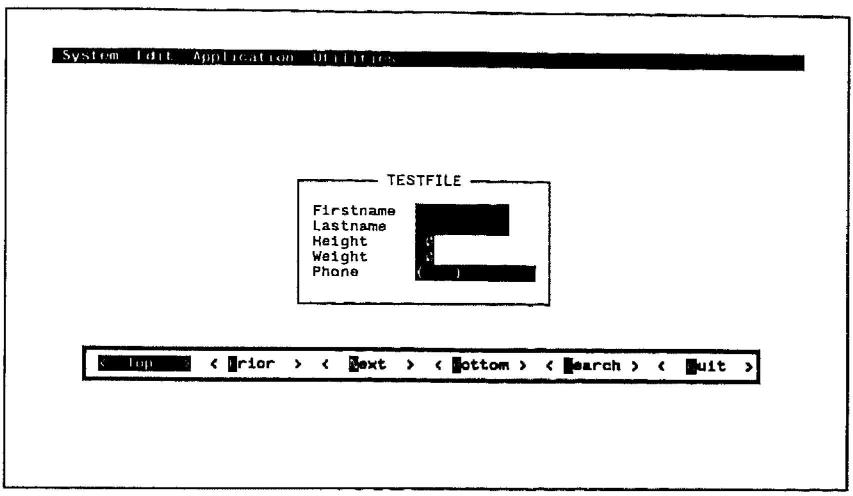
⑪ اكبس Ctrl - Enter ثلاث مرات للعودة إلى نافذ شاشة التعديل.

⑫ انتق «Save» (حفظ) من القائمة File (ملف).

الآن، ما عليك إلاَّ كبس مفتاح الهروب للخروج من نافذة شاشة التعديل والعودة إلى خانة حوار البرنامج FoxApp. (هل تذكر ذلك؟) اكبس Ctrl - Enter مرتين لتوليد تطبيق جديد بنسق شاشتك المعدّل.

إلحاق (إضافة) السجلات مع النُسُق والتحقق من صلاحية البيانات

عندما ينتهي FoxApp من توليد التطبيق المعدّل، يعرض الرسالة «Press any key to begin your application» (اكبس أي مفتاح لبدء تطبيقك). اكبس قضيب المباعدة فتُعرض شاشة التطبيق، كما هي مبينة في الشكل 6.18. لاحظ أن حقل رقم الهاتف مُنسَّق سلفاً مع القوسين والشرطة.



الشكل **6.18** ـ شاشة التطبيق مع النَسْق والتحقق من صلاحية البيانات.

لنجرّب الآن إدخال سجل يحوي بيانات غير صالحة. أنقل الزالق إلى الحقل Firstname (الاسم الأول) وادخل ما يلي:

FIRSTNAME: joe

LASTNAME: jones

HEIGHT: 75

WEIGHT: 90

PHONE: 1234567890

يقبل FoxPro مبدئياً البيانات غير الصالحة هذه، لكن لاحظ ماذا يحصل بعد ذلك،

يتم نَسْق الاسمين الأول والأخير من جديد ليصبحا «Joe JONES» ينتقل الزالق من ثم إلى الحقل Height (الطول) وتعرض الرسالة «Invalid Input» (بيانات غير صالحة). بعد أن تصحح الطول (بتغييره إلى 84)، يحصل الأمر نفسه بالنسبة إلى الحقل Weight (الوزن). لقد بنيت الآن، برنامجاً بسيطاً للنسق والتحقق من الصلاحية في شاشة إدخال البيانات في البرنامج FoxApp.

إستعمال وظائف الحقول في البرنامج FoxPro

لننتقل إلى نوع مختلف من تقنيات نَسْق الحقول. ففي FoxPro يمكن استعمال الوظائف لتغيير حقل من نوع إلى آخر، كتغيير حجمه (قياسه) ونسقه بطرق متنوعة. إن بعض هذه الوظائف مفيد لإظهار التقارير بشكل أفضل. وبعض الوظائف الأخرى مهم لتصنيف وفهرسة الحقول الرقمية وحقول التواريخ.

نَسْق التقارير بواسطة وظائف البرنامج

لنرَ إذا كنّا نستطيع تحسين الملف CLI - RPT 5 (من الدرس السادس عشر) بإضافة التاريخ الحالي ورقم الصفحة في شريط الترويسة في رأس كل صفحة. تذكر من آخر مرة قمنا فيها بذلك (في CLI - RPT 3، الدرس الثالث عشر) إن إعداد التاريخ كان معقداً أو أن رقم الصفحة طبع بعيداً عن كلمة «# **Page**» إلى اليمين. سوف نستعمل فيما يلي تقنيات حقول متقدمة للقيام بذلك بشكل أفضل وأسهل:

1. افتح ملف المعاينة CSALES إذا لم يكن مفتوحاً سلفاً، وذلك بالانتقال إلى نافذة الأوامر، وكتابة **set view to csales**، واكبس مفتاح الإدخال. (من المستحسن كإجراء وقائي أن تعيد فهرسة ملف الزبائن في هذه المرحلة، وذلك لأننا أجرينا تغييرات خلال الدرس السابع عشر، وبالتالي من الممكن أن لا يكون قد جرى تحديث ملف الفهرسة). ثم قم بما يلي:
2. اكتب **set century on** في نافذة الأوامر، ثم اكبس مفتاح الإدخال. يضمن ذلك طبع السنة في أي تاريخ بأربعة أرقام بدلاً من اثنين، كما في: November3,1992 بدلاً من November3,92.
3. انتق الخيار «Open» (فتح) من القائمة File (الملف). انتق الخيار «Report» (تقرير) في خانة نوع الملف المتولدة من قلب الشاشة، ثم افتح الملف CLI - RPT5.
4. أنقل الزالق إلى R:2 C:0 في النافذة Layout (الإخراج)، بحيث يصبح على الحرف

A في الكلمة Account. اكبس Ctrl - N مرتين لإضافة سطرين جديدين للترويسة.

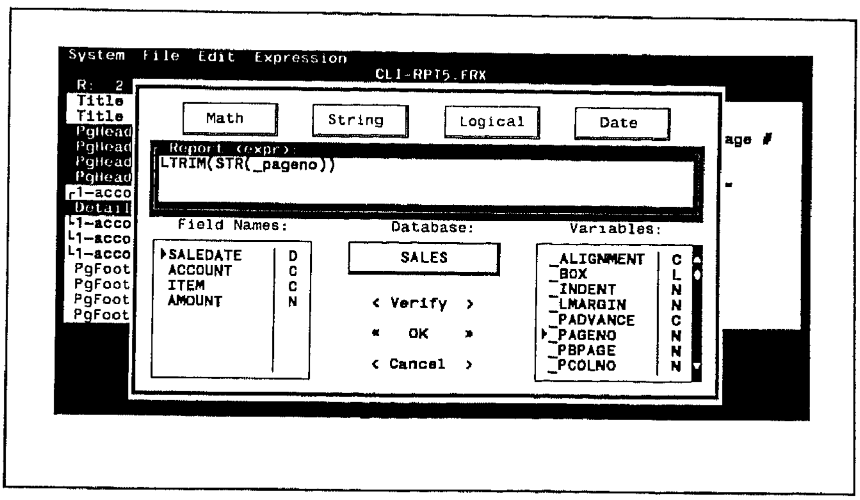
⑤ لنضف رقم الصفحة أولاً. أنقل الزالق إلى R:2 C:60 واكتب **Page#**. ثم اكبس Enter.

⑥ باستعمال مفتاح السهم الأيمن (وليس قضيب المباعدة)، أنقل الزالق إلى R:2C:67. اكبس Ctrl - F للحصول على الخانة Report Expression (عبارة التقرير). اكبس مفتاح الإدخال لفتح الخانة (بناء العبارة).

⑦ في خانة بناء العبارة، اكبس Ctrl - S (أو أنقر بالفأرة على زر النضيد المباشر) لفتح لائحة الوظائف String (النضيد) المتولّدة من قلب الشاشة. انتق()LTRIMواكبس مفتاح الإدخال. سنستعمل هذه الوظيفة لتشذيب (إزالة) الفراغات الموجودة إلى يسار رقم الصفحة. يجب أن تظهر الكلمة **LTRIM( )** في خانة العبارة، مع الزالق بين القوسين.

⑧ ومن لائحة وظائف النضيد المتولدة من قلب الشاشة، انتق(,,)STRواكبس مفتاح الإدخال، احذف الفاصلتين الموجودتين بين القوسين، ولكن انتبه من عدم حذف أي شيء آخر.

⑨ في الخانة «Variables» (المتغيرات) في الزاوية اليسرى اليمنى، انتق _PAGENO واكبس مفتاح الإدخال. يجب أن تبدو شاشتك الآن مثل الشكل 7.18. وإذا أردت أن تحصل على أقصى درجة من الوقاية، انتق الزر «Verify» للتأكد من صلاحية العبارة التي بنيتها.



الشكل 7.18 ـ إزالة الفراغات من _PAGENO

10. اكبس Ctrl - Enter للعودة إلى خانة عبارة التقرير. لاحظ أن عرض الحقل (إلى يمين الخانة) مضبوط على الرقم 1، الذي يكون كافياً. غيّر العرض إلى 5 واكبس Ctrl - Enter للعودة إلى نافذة الإخراج.

ما فعلناه للتو كان عملية من خطوتين. ولأن PAGENO__ يعطي قيمة رقمية، فإن عرض حقله الافتراضي هو 10. وبما أنك لن تحتاج إلى أرقام صفحات بالمليارات، فإن بعض هذه المسافات ستكون فارغة. وسوف يشكل ذلك مشكلة، بالطبع، لأن المسافات الفارغة تشغل حيزاً. تظهر المسافات الفارغة في الحقل الرقمي إلى يسار الرقم، لأن البيانات في الحقل الرقمي مصفوفة من اليمين إلى اليسار.

تأخذ الوظيفة الداخلية ( )STR القيمة الرقمية التي أعادتها الوظيفة PAGENO__ وتحولها إلى قيمة نضيديةً ـ نفس نوع قيمة «John» التي ليست مصفوفة من اليمين إلى اليسار. وتأخذ الوظيفة الخارجية ( )TRIM النسخة للنضيديَّة للقيمة PAGENO__، التي تنشئها القيمة ( )STR، وتزيل منها كافة الفراغات الموجودة إلى يسار الرقم.

يوجد عدة نسخ من الوظيفة ( )TRIM: فهذه الوظيفة بمفردها تزيل المسافات الموجودة إلى يمين عبارة معينة، بينما ( )ALLTRIM تزيل المسافات الموجودة إلى يمين ويسار العبارة. وبأي حال، فإن كافة الوظائف ( )TRIM لا تستعمل إلاّ في حقول السمات، وإذا أردت استعمالها في نوع آخر من الحقول، فعليك أولاً أن تحولها إلى الوظيفة ( )STR للاستعمال في الحقول الرقمية أو إلى الوظيفة ( )DTOS للاستعمال في حقول البيانات.

نَسْق أسهل للتواريخ

كان الأمر بغاية التعقيد أثناء إعداد CLI - RPT 3 لطباعة التاريخ. فقد أدخلنا أولاً وظيفة لتحويل التاريخ الحالي إلى يوم الأسبوع، ثم أدخلنا وظيفة أخرى لتحويله إلى الشهر، وثالثة ليوم الشهر ورابعة أيضاً للسنة.

توجد طريقة أسهل للقيام بهذا العمل، وذلك باستعمال وظائف أخرى متقدمة من البرنامج FoxPro.

1. أنقل الزالق إلى R:2 C:0 واكبس Ctrl - F لجلب خانة عبارة التقرير وخانة بناء العبارة.
2. وكما في السابق، انتق ( )CDOW (يوم الأسبوع بالأحرف) من خانة الوظائف Date (التاريخ) المتولدة من قلب الشاشة. ثم، ومع وجود الزالق بين قوسي الكلمة ( )CDOW، انتق ( )DATE (التاريخ) من خانة وظائف التاريخ المتولدة من قلب الشاشة. انتق بعد ذلك الزر «Verify» للتأكد من صلاحية العبارة، ثم اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة الإخراج.
3. في الصف الثاني، مباشرة بعد نهاية الحقل، أدخل فاصلة واكبس مفتاح الإدخال.

أنقل الزالق مسافتين إلى اليمين واكبس Ctrl - F .

④ في خانة بناء العبارة، انتق MDY( ) من خانة وظائف التاريخ . ثم، ومع وجود الزالق بين قوسي الكلمة MDY، انتق DATE( ) من خانة وظائف التاريخ . اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة الإخراج . يجب أن تبدو الشاشة مثل الشكل 8.18 . انتق «Save» (حفظ) من القائمة File (الملف) لحفظ نَسَق التقرير الجديد.

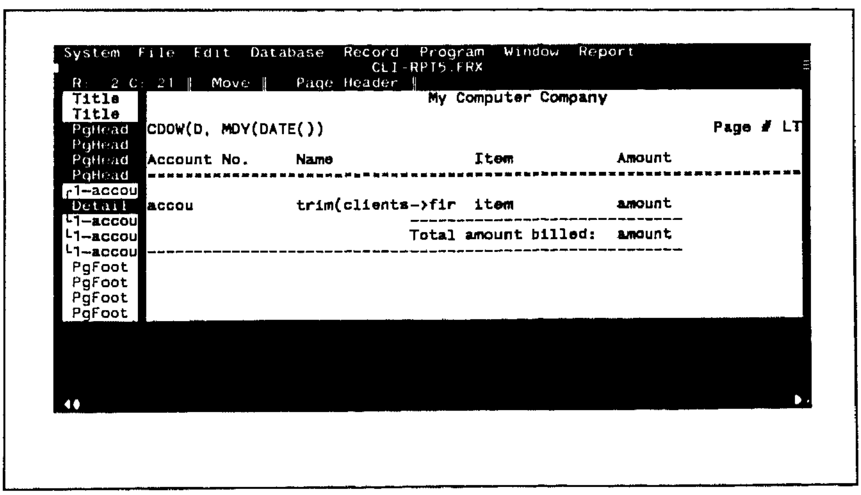
إذا كبست Ctrl - I لجلب النافذة Page Preview (المعاينة المسبقة للصفحة)، سترى أن رقم الصفحة موجود على مسافة واحدة إلى يمين الكلمة «Page#»، تماماً كما كان في CLI - RPT 3 ولكن مع فارق مهم واحد: تبقى هذه المسافة محفوظة تلقائياً عندما تصبح أرقام الصفحات مؤلفة من رقمين أو ثلاثة. كذلك الأمر بالنسبة للتاريخ (إسم يوم الأسبوع والشهر/اليوم/السنة) فقد طُبع تماماً كما في السابق ولكن هذه المرة تمّ إعداده بطريقة أسهل.

قبل المتابعة، تأكد من كتابة الأمر **close databases** (أغلق قواعد البيانات) في نافذة الأوامر.

التصنيف والفهرسة بواسطة وظائف الحقول

يمكن استعمال وظائف الحقول لتنفيذ أمور مهمة أخرى. فإذا كنت تصنّف أو تفهرس الملفات حسب حقول رقمية وحقول بيانات، أو حتى حسب حقول من أنواع مختلفة، فإن وظائف الحقول تعتبر أدوات قيِّمة جداً لهذه الحالات.

لن تواجه أية مشكلة إذا كنت تصنّف أو تفهرس حسب حقل واحد فقط. ولكن، إذا أردت أن تصنّف حسب حقول رقمية متعددة، أو حسب حقل سمات وبيانات، فيجب أن تغيّر



الشكل 8.18 ـ إخراج معدّل للملف CLI - RPT5.

أنواع بعض الحقول لتسير الأمور على ما يرام.

الحقول الرقمية المتعددة

إن التصنيف والفهرسة حسب حقل رقمي عمل سهل. فما عليك إلاّ إعداد الفهرس في النافذة Setup (الإعداد). فإذا أردنا مثلاً فهرسة الحقل Height (الطول) في الملف tesfile (الاختبار) الذي أعددناه سابقاً، فإن السجلات ستترتب حسب الطول. ولكن تذكر كيفية التصنيف والفهرسة حسب حقول متعددة؟ فللتصنيف حسب حقلي الاسم الأول والاسم الأخير، يجب أن ندخل:

```
Sort on lastname + firstname to testsort
```

لا يوجد أية مشكلة على الإطلاق، في حالة حقلي الاسم الأول والاسم الأخير. ولكن لاحظ كيف ينطبق ذلك على الحقول الرقمية المتعددة ـ فمثلاً، إذا أردنا التصنيف على حقلي الطول والوزن.

```
Sort on height + weight to testsort
```

فبدلاً من إجراء التصنيف (أو الفهرسة) بالطريقة التي نريدها، حسب الحقول الرقمية المتعددة، يضيف FoxPro الأرقام معاً ويصنّف حسب مجموع الحقلين ـ وهذا ليس ما كان بذهننا على الإطلاق. ولحل هذه المشكلة، يجب تحويل الحقلين الرقميين إلى حقلي سمات. بحيث لا يُجْمعا معاً، وذلك باستعمال الوظيفة ( )STR:

```
sort on str (height) + str (weight) to testsort
```

تعطي هذه الطريقة النتائج الصحيحة. يمكن استعمال نفس الطريقة للفهرسة حسب الحقول الرقمية المتعددة.

الحقول المتعددة من أنواع مختلفة

عندما تريد التصنيف والفهرسة حسب حقول متعددة مختلفة، قد تواجهك مشكلة أخرى. فالبرنامج FoxPro لا يمكّنك من التصنيف إلاّ حسب حقول متعددة من نفس النوع، لذلك يجب استعمال الوظائف لتحويل بعض الحقول من نوع إلى آخر.

فمثلاً، إذا أردنا تصنيف أو فهرسة نسخة مراجعة من قاعدة بيانات الزبائن التي لدينا وترتيب السجلات حسب المدينة وتاريخ آخر شراء. لا يقبل FoxPro أمر تصنيف مثل:

```
sort on city + saledate to client 2
```

لأن الحقل CITY (المدينة) هو حقل سمات والحقل SALEDATE (تاريخ آخر شراء) هو حقل تاريخ، لتنفيذ عملية التصنيف (أو الفهرسة)، يجب استعمال الأمر التالي بدلاً من الأمر المذكور أعلاه.

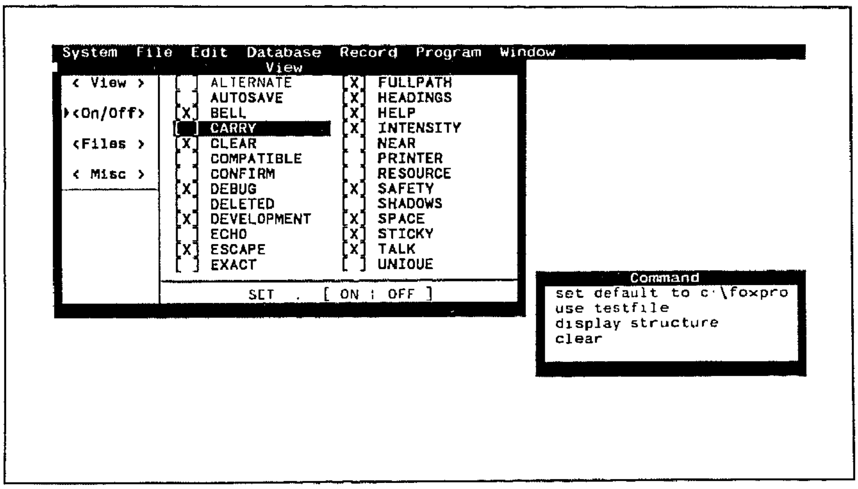
sort on city + DTOS (sale date) to client 2

يعطي هذا الأمر النتائج الصحيحة. تجدر الإشارة هنا، إلى أنه عند تحويل التاريخ إلى نضيد (سمات) لتنفيذ عملية تصنيف أو فهرسة، من المهم استعمال الـوظيفة ( )DTOS وليس أيـة وظيفة أخرى متوفرة في البـرنامـج FoxPro من وظائف التحـويل من حقـل تاريـخ إلى حقل سمات.

الـوظيفة ( )DTOC («التـاريـخ إلى سمـات») مثلاً، تحـوّل عادةً التـاريـخ إلى نضيـد سمات في نفس النسق، مثل 07/30/91. ولكن مـا تريـده للتصنيف أو الفهرسـة، هو تـرتيب مثل 19910730. وإلاّ فإن السجلات ستصنّف حسب المدينة والشهر واليوم والسنة، فتـوضع كافة السجلات من شهر يـوليو 1989، يـوليو 1990 ويـوليو 1991 في مجمـوعة واحـدة ـ وهذا ليس ما تريد.

استعمال لوحة الوصل/القطع (on/off) للبرنامج FoxPro

هناك تقنية أخيرة قد تسـاعدك كثيـراً في إدخال البيـانات. فـإذا فتحت نافـذة معاينـة FoxPro وانتقيت زر الوصل/القطع (on/off)، ستظهر لوحة الوصل/القطع كمـا هي مبينة في الشكـل 9.18. تستعمل هذه اللوحة لضبط مزايا FoxPro التي ستستعمل بدورها لكافة ملفات قواعـد البيانات والتقارير وما شابه.



الشكل 9.18 ـ لوحة الوصل/القطع on/off في البرنامج FoxPro.

هناك خانة وصل/قطع هامة، يجب أن تتعرف عليها، هي الخـانـة «Carry» (احمل):
إن انتقاء هذه الخانة معادل لكتابـة الأمر **set carry on** في نـافذة الأوامـر. فعند وصـل (on) الزر «Carry» أثناء إضافة سجلات إلى قاعدة بيانات، فإن الحقول في سجل جديد ستـوضع

في الملف سلفاً مع البيـانات من سجـل سابق. وإذا كـان لديـك العديـد من السجلات التي تكون معظم بيانات الحقل فيها مشتركة، فإن هذا الزر يوفر عليك الكثيـر من الوقت. إذ أنـك لا تغيّر إلاّ الحقول المختلفة في كل سجل وتترك الحقول الأخرى كما هي.

ملخص الدرس الثامن عشر

لإضافة برنامـج للنَسْق وللتحقق من صلاحيـة البيانـات في FoxPro، يجب أولاً إنشاء التطبيق، وإعادة الـدخول إلى FoxApp ثم تعـديل الشـاشة التي أنشـأها FoxApp، وذلـك بإعادة إدخال تحديدات الحقول مع برنامج النَسْق والتحقق من صلاحية ما تريد.

يمكن استعمـال وظائف الحقـل للمسـاعـدة في نَسْقَ التقـاريـر. من هـذه الـوظـائف: LTRIM(STR(_PAGENO))، هـذه الوظيفـة تأخـذ رقم الصفحة وتحـوّلـه إلى نضيـد (سمات)، ثم تزيـل الفراغـات الموجـودة إلى يسار الـرقم. ويجب أن تستعمل أحيـاناً الأمـر SET، مثل SET CENTURY ON، لتنفيذ ذلك بالشكل الصحيح.

للتصنيف أو الفهرسة حسب حقول رقمية متعددة يجب أولاً، تحويل هذه الحقـول إلى حقـول نضيديَّـة (سمات) بحيث لا تجمـع القيم الموجـودة في واحد مـع تلك الموجـودة في الآخر. وللتصنيف أو الفهرسة حسب حقول من أنواع مختلفة، يجب أولاً، تغيير كافة الحقول إلى نوع واحد ـ أي إلى نوع السمات عادة.

تسمح خانـة الوصـل/القطع (on/off) في البـرنامـج FoxPro، الموجـودة في النافـذة View (المعاينة)، بضبط (تشغيل) القلاّبات مثل «Carry»، الذي يحمل البيانات من سجل سابق ويضعها في سجل جديد قيد الإضافة.

19 الدرس

إستعمال نافذة أوامر FoxPro

في هذا الدرس

- أهم أوامر FoxPro.
- الاختصارات في نافذة الأوامر
- الحصول على معلومات سريعة عن بياناتك

تجعل قوائم الخيارات وخانات الحوار من البرنامج FoxPro برنامجاً سهل التعلم والاستعمال بشكل ملحوظ. ولكن بعد استعماله لفترة واكتساب خبرة معينة فيه، تصبح القوائم بالنسبة إليك بطيئة نوعاً ما. فأنت أولاً تفتح القائمة وتنتقي منها خياراً، ثم تحضر خانة حوار، وتتبعها خانة أخرى، لتأتي من ثم خانة لبناء العبارة - وحتى بعد كل ذلك لا تنتهي الرحلة، إذ عليك العودة بنفس الطريقة خطوة خطوة.

لا بأس بذلك بالنسبة للمبتدئين، وحتى للخبراء في مهمات عدة. ولكنك إذا كنت تعرف ما تقوم به يمكنك استعمال نافذة أوامر FoxPro كطريق مختصر ولإضافة قوة ومرونة أكثر إلى البرنامج تكون بتصرفك دائماً. فبإمكانك، من نافذة الأوامر، القيام بأي شيء كنت تقوم به انطلاقاً من القوائم، كما ويمكنك القيام بأكثر مما لم تكن تستطيع القيام به من القوائم.

في هذا الدرس سنلقي نظرة على الأشياء الأكثر أهمية التي يمكن القيام بها في نافذة الأوامر. وبعكس الدليل المرجعي للبرنامج FoxPro، الذي يسرد الأوامر والوظائف بترتيبها الألفبائي، يعرض هذا الدرس الأوامر بحسب أهميتها: فالأوامر الأكثر استعمالاً تأتي أولاً مع الأوامر الأخرى التي تستعمل معها عادةً. يوفر ذلك طريقاً مباشراً لتعلم مزايا نافذة أوامر FoxPro، أفضل بكثير من طريقه الدليل المرجعي الألفبائية. ولقد سبق وشرحنا بعض هذه الأوامر في مواقع مختلفة في الدروس السابقة، وسوف يعرض هذا الدرس كافة هذه الأوامر

من جديد، بحيث تتعرف على موقع استعمال كل منها، وكما فعلنا في السابق، ستقدم أسماء عامة في الأمكنة التي يجب أن تكتب فيها اسم ملفك أو فهرسك أو ما هو مطلوب. وللإبقاء على طريقة البرمجة المتبعة عادةً، سوف تستعمل حاصرات، كما في <اسم الملف>، لتحديد الأسماء العامة عند إظهار الأوامر. فمثلاً، أثناء مناقشة الأمر USE، سيطلب منك استعمال العبارة **use <filename>**. فلاستعمال اسم فعلي، يجب أن تستبدل <filename> باسم الملف، كما في **use clients**. لا تكتب الحاصرتين!.

إنشاء ملفات قواعد البيانات واستعمالها

قبل أن تتمكن من فعل أي شيء بقاعدة البيانات، يجب أن تنشئها وتضع بعض البيانات فيها. تبيّن هذه الفقرة كيف تنفّذ هاتين المهمتين من نافذة الأوامر. قبل أي شيء، يجب أن تكتب كلمة **clear** (إخلاء الشاشة) في نافذة الأوامر وتكبس مفتاح الإدخال. يسهّل ذلك قراءة الشاشة بعد تفريغها تماماً من دون إغلاق أية نوافذ مفتوحة على الشاشة.

إنشاء قاعدة بيانات

إن أول خطوة في عملية إنشاء قاعدة البيانات، هي إنشاء ملف (أو ملفات) قاعدة البيانات. اكتب **create<filename>** (تذكر استبدال <filename> باسم ملف قاعدة البيانات الذي تنشئه) في نافذة الأوامر. تسير عملية إعداد الملف فعلياً بنفس طريقة القوائم: فأنت تُدخل أسماء الحقول، وأنواعها، وعرض كل منها في خانة حوار، ثم تنتقي الزر «OK» عندما تنتهي.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن استعمال الأمر CREATE (إنشاء) لا يقتصر على ملفات قواعد البيانات، وإنما يمكن استعماله أيضاً لإعداد تقرير، وعنونة الملفات ومعاينتها. وإذا لم تحدد نوع الملف، يفترض FoxPro أنك تريد إنشاء ملف قاعدة بيانات، ولكن يمكن إنشاء أنواع أخرى من الملفات بكتابة **<اسم الملف> create report** أو **<اسم الملف> create lable** أو **<اسم الملف> create view** حسب ما هو مطلوب.

يفتح الأمر «Create report» (إنشاء تقرير) شاشة إخراج التقرير، ويفتح الأمر «Create label» (إنشاء وسم) شاشة إخراج الوسم، بينما يحفظ الأمر «Create view» (إنشاء ملف المعاينة) الملف الحالي، والفهرس، وإعداد ربط الملف وذلك كملف معاينة.

فتح قاعدة البيانات وإضافة السجلات

إن عملية فتح قاعدة البيانات وإضافة السجلات سهلة مثل عملية إنشاء قاعدة البيانات. لفتح ملف قاعدة البيانات، اكتب **<اسم الملف> use** في نافذة الأوامر. بعد أن يُفتح الملف،

اكتب **append**، فتفتح شاشة الإلحاق (إضافة). إذا كنت تستعمل نَسْقاً للشاشة لإضافة السجلات (كتلك التي أنشأناها في الدرس الرابع عشر)، يجب أن تكتب <اسم النَسق> **set format to**. تصبح سلسلة الأوامر إذن كما يلي:

```
use <اسم الملف>
set format to append <اسم النَسَق>
append
```

تفتح نافذة الإلحاق باستعمال نَسَق إدخال البيانات الذي لديك. فإذا كان ملفك مفهرساً، فيجب أن تتأكد من أن كافة ملفاته المفهرسة مفتوحة (أنظر أدناه).

إستعمال الأمر USE

يستحق الأمر USE التوقف للحظة هنا وإلقاء نظرة على ما يمكن أن نفعل بواسطته إضافةً إلى ما ورد أعلاه. فنحن نعرف من الدروس السابقة كيف نفتح ملفات الفهرسة، ونعرف أيضاً قدرة FoxPro على إبقاء ملفات قاعدة البيانات المتعددة مفتوحة في مناطق عمل مختلفة. يأتي الأمر USE ليوفر لك طريقة لتجاوز عملية المرور عبر خانة حوار الإعداد لفتح ملفات الفهرسة، وعبر نافذة المعاينة للتحول من منطقة عمل إلى أخرى.

لفتح ملف قاعدة بيانات وملف (أو ملفات) فهرسته بخطوة واحدة، ما عليك إلاَّ كتابة ما يلي:

```
use <اسم الملف> index <اسم الفهرس الأول>, <اسم الفهرس الثاني>, . . .
```

تجدر الإشارة إلى أن النقاط الثلاث «. . .» تعني أنك تستطيع كتابة أسماء فهارس أخرى ـ لا تكتب ثلاث نقاط في نافذة الأوامر مع هذا الأمر!

ثمة استعمال مهم آخر للأمر USE، وهو أنك إذا أردت فتح ملفات قاعدة بيانات متعددة في مناطق عمل مختلفة، فإنك تستطيع القيام بذلك بطريقتين من نافذة الأوامر بواسطة الأمر USE. إن الطريقة الأولى هي الطويلة:

```
use <اسم الملف> index <اسم الفهرس>
select b
use <اسم الملف الثاني> index <اسم الفهرس الثاني>
select c
use <اسم الملف الثالث> index <اسم الفهرس الثالث>
```

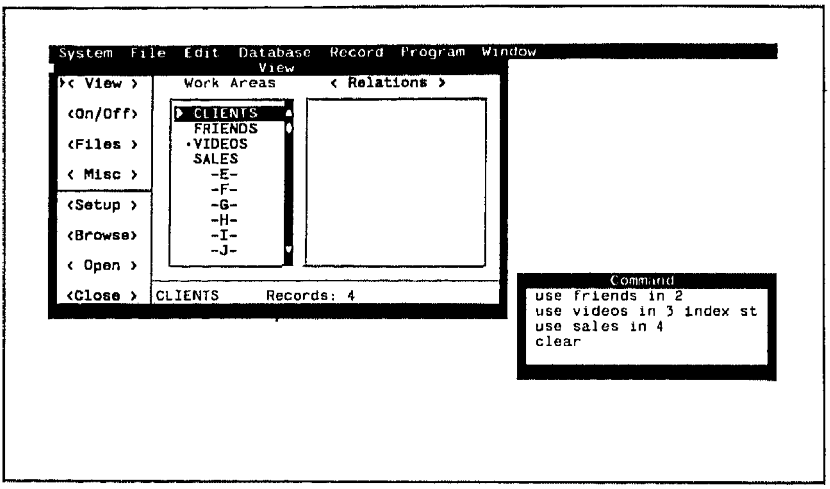
بواسطة الأمر SELECT (انتقاء) يمكنك الانتقال من منطقة عمل إلى أخرى. وتجدر الإشارة هنا إلى أنه يمكن استعمال الأرقام أو الحروف للدلالة على منطقة العمل. فالبرنامج

لا يميّز FoxPro بين «select b» و «select 2» وهو في الحالتين ينقلك إلى منطقة العمل B.

وبالعودة إلى الأمر USE، هنالك طريقة ثانية، وهي الأقصر لفتح الملفات المتعددة في مناطق العمل المناسبة. اكتب:

use <اسم الملف> in 1 index <اسم الفهرس>
use <اسم الملف الثاني> in 2 index <اسم الفهرس الثاني>
use <اسم الملف الثالث> in 3 index <اسم الفهرس الثالث>

وهكذا دواليك تحدد العبارة «in» للبرنامج FoxPro منطقة العمل التي يجب أن يفتح فيها الملف. وكما في السابق لا فرق بين استعمال أرقام أو أحرف لتحديد مناطق العمل. إذا أردت تجربة ذلك، افتح نافذة المعاينة لرؤية ما فتحته وفي أية منطقة عمل فتحت كل ملف (أنظر الشكل 1.19).



الشكل **1.19** ـ فتح ملفات متعددة بواسطة الأمر USE...IN.

إرشاد: كيف تلغي أمراً. تسمّى الكلمات التي تأتي عادةً بعد الأمر «بارامترات» (parameters). ففي الأمر «use clients» مثلاً، تعتبر الكلمة «clients» بارامتراً للأمر «use». يمكن عادةً عكس الأمر المكتوب مع بارامتر بكتابة الأمر من دون البارامتر كما في المثال التالي:

- يفتح الأمر **use <اسم الملف>** قاعدة بيانات في منطقة العمل الحالية، أما **use** بمفردها فتغلق قاعدة البيانات في منطقة العمل الحالية. (يوجد أمر ـ «close databases» (إغلق قواعد البيانات) ـ يغلق كافة ملفات قاعدة البيانات في كافة مناطق العمل).

- يفتح الأمر <اسم الفهرس> **set index to** ملف فهرسة، أما **set index to** بمفردها فتغلق ملف الفهرسة في منطقة العمل الحالية.

عرض دليل الملفات

يمكن عرض لائحة بملفات قواعد البيانات التي لديك على الشاشة بواسطة الأمر DIR. بإدخال DIR بمفردها يسرد FxoPro كافة ملفات قواعد البيانات الموجودة في دليلك الحالي. وإذا أردت رؤية نوع ملف آخر، يجب أن تحدده باستعمال «السمات البديلة». «تنوب» السمة البديلة عن أي سمة أخرى. والسمة البديلة الأكثر استعمالاً هي النجمة (*). فيما يلي بعض أمثلة استعمال الأمر DIR.

- **dir** يعرض لائحة بملفات قاعدة البيانات.
- **dir*.*** يعرض لائحة بكافة الملفات.
- **dir*.idx** يعرض لائحة بملفات الفهرسة
- **dir*.frx** يعرض لائحة بملفات نَسَق التقرير
- **dir*.prg** يعرض لائحة بملفات برامج FoxPro المعيارية.

معاينة وتغيير بنية قاعدة البيانات

إذا نسيت شيئاً ما عن بنية قاعدة بياناتك، من السهل الاطلاع عليه. وما عليك إلاّ كتابة الأمر **display structure** (أعرض البنية) في نافذة الأوامر، فتعرض بنية قاعدة البيانات الحالية على الشاشة. (إذا كان هنالك نوافذ أخرى إلى جانب نافذة الأوامر مفتوحة على الشاشة، فقد تكون هذه النوافذ «أمام» لائحة البنية. وفي هذه الحالة يجب غلق هذه النوافذ ببساطة).

كما إن تغيير البنية سهل. اكتب الأمر **modify structure** (عدّل البنية) في نافذة الأوامر فتتولد نافذ حوار بنية الملف من قلب الشاشة، تماماً كما حصل في الدرس السابع عندما أنجزنا نفس المهمة من قوائم الخيارات.

وتجدر الإشارة إلى أن الأمر MODIFY، لا يستعمل فقط لملفات قواعد البيانات، إنما يمكن استعماله أيضاً لفتح شاشة إخراج الوسم (العنوان) أو شاشة التقرير لتغيير ملفات النسق الموجودة، كما يلي:

modify report <اسم النَسَق>
modify label <اسم النَسَق الثاني>

العمليات ضمن ملفات قاعدة بياناتك

بعد أن أصبحت تعرف كيف تفتح ملفات قاعدة البيانات، حان وقت تعلّم التعامل معها وما يجب فعله بعد فتحها.

الأوامر GO TOP و GO BOTTOM و SKIP:
عندما تعرف إلى أين تريد الوصول

إذا كنت تعرف إلى أين تريد الوصول ـ أي، إذا كنت تعرف رقم السجل، أو كنت تريد الوصول إلى أول سجل معروض في قاعدة البيانات، أو إلى آخر سجل فيها، فإن الأوامر التالية تأخذك إلى هناك:

- **GO TOP** يأخذك إلى أول سجل معروض في ملف قاعدة البيانات الحالي. ويجب أن تدرك أن ذلك لا يعني بالضرورة أول سجل في ملف قاعدة البيانات. فإذا كانت قاعدة البيانات مفهرسة، فهي تعرض بترتيب مختلف عن الترتيب الذي أدخلت فيه السجلات، لذلك، من المرجّح أن لا يكون «أول» سجل لقاعدة البيانات هو السجل رقم 1. وإذا كانت قاعدة البيانات غير مفهرسة، ينقل الأمر **GO TOP** مؤشر السجلات إلى السجل رقم 1.
- **GO BOTTOM**، يأخذك إلى آخر سجل معروض في ملف قاعدة البيانات الحالي. تنطبق هنا نفس الملاحظات الواردة أعلاه للأمر GO TOP.
- <رقم السجل> **GO**، يأخذك إلى السجل الذي تحدده. مثلاً، **go 200**.
- **SKIP**، يأخذك إلى السجل الذي يأتي بعد السجل الحالي. يمكن استعمال SKIP أيضاً لإجراء تخطٍّ أكبر: فالأمر **skip 10** ينقلك عشرة سجلات إلى الأمام، بينما ينقلك الأمر **skip–5** خمسة سجلات إلى الوراء.

الأمران LIST و BROWSE: عندما تكون حيث تريد

إذا أردت أن تلقي نظرة سريعة على بعض بياناتك، فالأمران LIST (أسرد) و BROWSE (تصفّح) هما أفضل طريقة للقيام بذلك. وبوجود ملفي قاعدة بيانات مربوطين أو أكثر يمكن بواسطة هذين الأمرين، الحصول على معلومات من كافة الملفات المربوطة. (تذكر أن علاقة الربط يجب أن تكون من نوع «العديد ـ إلى ـ واحد»، مثل الرابط بين ملفي المبيعات والزبائن: يمكن أن توجد عدة عمليات بيع لكل سجل زبون، بينما لا يوجد إلا سجل زبون واحد لكل عملية بيع).

لنجرب مثلين. أولاً، اكتب **set view to csales** واكبس مفتاح الإدخال. يجب أن

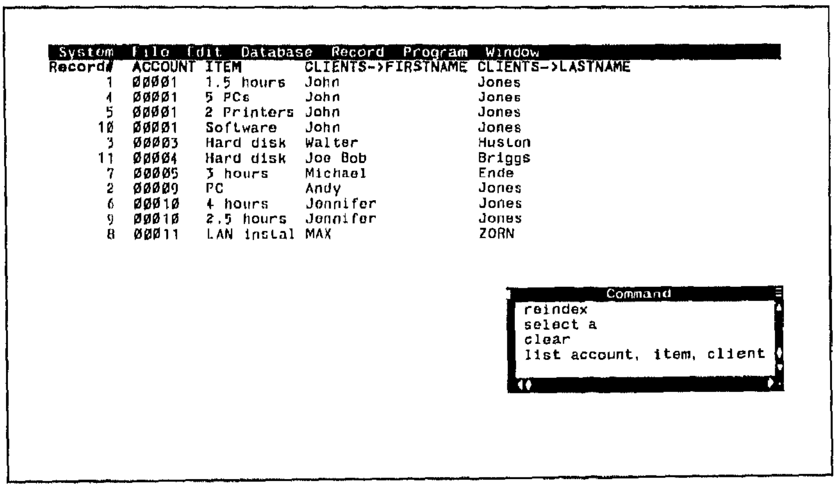
تفتح بذلك ملف المبيعات في منطقة العمل A وملف الزبائن في منطقة العمل B، مع فهرسة كل منهما وربطه حسب حقل الحساب. ثم:

① للوقاية، أعد فهرسة ملف المبيعات بكتابة الأمر **reindex** واكبس مفتاح الإدخال. ثم، أعد فهرسة ملف الزبائن بكتابة الأمر **select b** و **reindex**. تحوَّل إلى منطقة العمل A بكتابة الأمر **select a**.

② اكتب:

list account, item, clients—>firstname, clients—>lastname

(على سطر واحد فقط) واكبس مفتاح الإدخال. يعرض FoxPro عند ذلك البيانات من الملفين، كما هو مبين في الشكل 2.19.



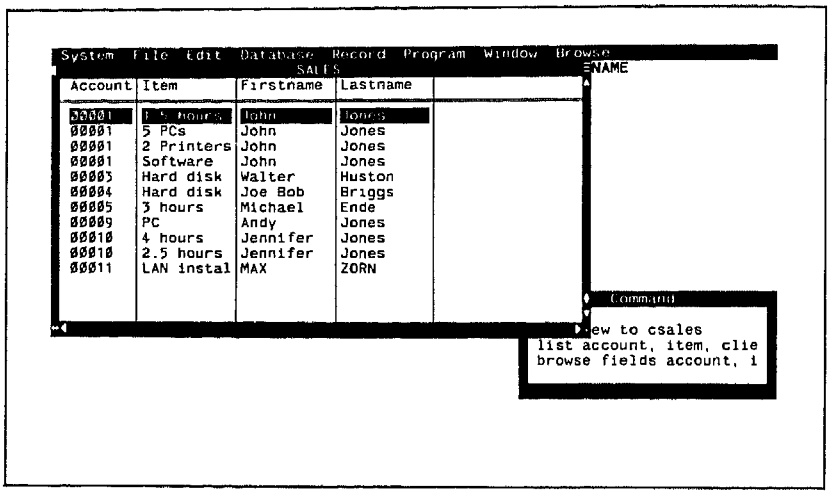
الشكل 2.19 ـ سرد بيانات من ملفين مرتبطين.

③ لرؤية عرض أكثر تنميقاً، اكتب:

browse field account, item, clients —> firstname, clients —> lastname

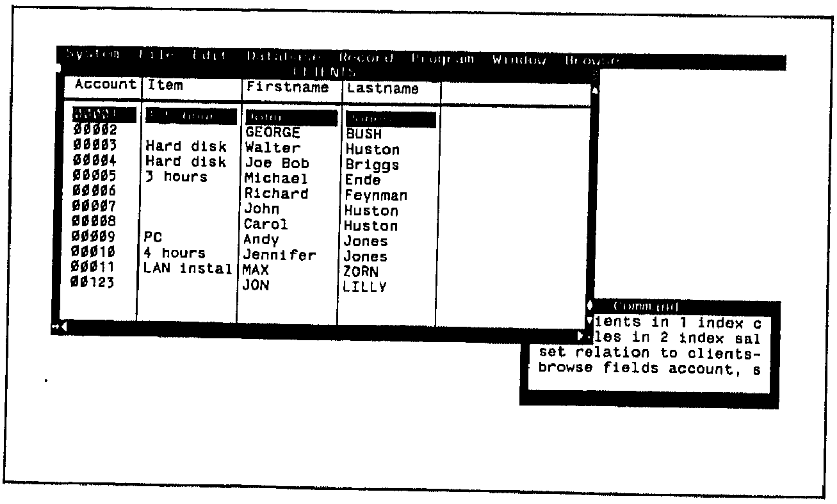
(على سطر واحد أيضاً) واكبس مفتاح الإدخال. يفتح عند ذلك جدول تصفّح يحوي الحقول المنتقاة من ملفي قاعدة بيانات مرتبطين، كما هو مبين في الشكل 3.19.

تنبيه حول روابط الملفات مرة أخرى يجب إدخال تنبيه يتعلق بإعداد رابط الملف. هذا الرابط يجب أن يكون من نوع «العديد لواحد» فإذا أعددت رابطاً يشكّل فيه ملف الزبائن (واحد) الملف الرئيسي وملف المبيعات (العديد) الملف الثانوي، فلن تحصل على البيانات الصحيحة.



الشكل 3.19 ـ تصفّح البيانات من ملفات مرتبطة.

يبدو جدول التصفّح المفتوح بواسطة أمر من نفس النوع المذكور في الخطوة 3 ـ أعلاه ـ إنما مع رابط من نوع «الواحد للعديد» ـ مثل الشكل 4.19، الذي لا يعطي لائحة كاملة بالبنود التي اشتراها كل من الزبائن.



الشكل 4.19 ـ تصفّح البيانات من ملفين مرتبطين بشكل غير صحيح.

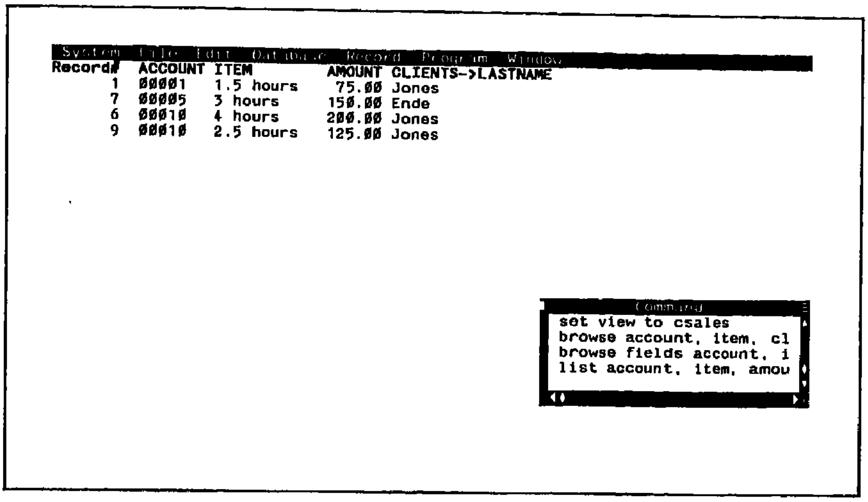
إستعمال عبارات FOR في أمر معين

يمكن أن تقوم بأشياء مفيدة جداً بإدخال عبارة «For» معينة في أمر معين. فمثلاً، إذا كنت تقدم استشارات إلى الزبائن إضافة إلى المبيعات، فقد تريد سرد السجلات التي قمت باستشارات فيها من دون غيرها. وبما أنك تسعّر فاتورة الاستشارة بالساعة، فأنت تعرف أن

كل عملية استشارية ستتضمن الكلمة «hour» (ساعة). لذلك يمكن سرد كافة عملياتك الاستشارية بكتابة الأمر:

list account, item, amount, clients —> lastname for "hour" $ item

(على سطر واحد). يبيّن الشكل 5.19 النتيجة.



الشكل 5.19 ـ سرد كافة السجلات التي تحوي الكلمة «hour» (ساعة).

إن العلامة ($) الموجودة في الأمر هي المؤثر «المتضمِّن» فهي تبحث عن أية مجموعات سمات كنت قد وضعتها بين القوسين المزدوجين. ففي هذه الحالة يطلب الأمر الذي كتبناه من FoxPro سرد كافة السجلات التي تحوي الكلمة «hour» في حقل البند. (ولأن الكلمة «hours» نفسها تحوي الكلمة «hour»، فلسنا بحاجة لإنشاء عبارة بحث أخرى لصيغة جمع الكلمة «hour»).

وقد نود مثلاً معرفة المدخول الناتج من بيع الحواسيب الشخصية. في هذه الحالة يجب أن تكتب الأمر **sum amount for «PC» $ item** يقوم FoxPro عند ذلك بمسح السجلات ويعود بالرسالة:

2 records summed. AMOUNT 4500.00

(جمعت سجلين. القيمة 4500.00).

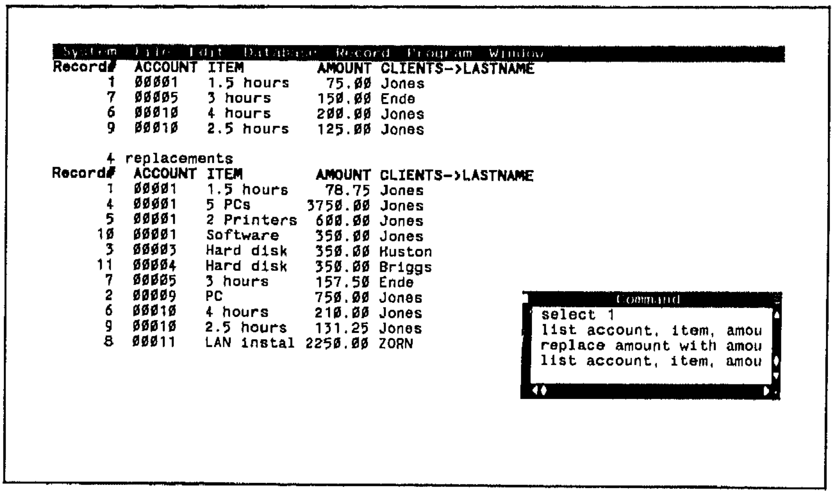
يشابه الأمران COUNT (عدّ) و AVERAGE (المتوسط) في طريقة عملهما الأمر SUM (اجمع). فإذا أردنا معرفة عدد الحواسيب الشخصية المباعة أو ما هو متوسط قيمة الفاتورة للخدمات الاستشارية، يجب كتابة أوامر مثل **count for «PC» $ item** أو **average for «hour» $ item**.

يمكن الحصول على شيء أكثر تنميقاً. لنفترض أننا حين أدخلنا قيم فواتير العمليات

الاستشارية لأول مرة، نسينا أنه يجب دفع ضريبة إلى مصلحة الضرائب تبلغ 5 بالمئة عن قيمة كل فاتورة استشارية. يمكن إضافة قيمة الضريبة باستعمال الأمر REPLACE (استبدل) مع عبارة «for»، كما في الأمر التالي:

replace amount with ★ 1.05 for «hour» $ item.

يطلب هذا الأمر من FoxPro (أ) أن يجد كافة السجلات التي تحوي الكلمة «hour» في حقل البند، (ب) أن يستبدل الرقم الموجود في حقل البند بنفس الرقم مضروباً بـ 1.05 (الرقم +5 بالمئة). فإذا أعدت سرد الحقول **account, item, amount, clients—>lastname**. (على سطر واحد) سترى أن الاستبدال قد حصل، كما هو مبين في الشكل 6.19. لاحظ أن السجلات التي تحوي الكلمة «hour» في حقل البند هي التي تبدّلت فقط، أما القيم الموجودة للسجلات الأخرى فبقيت كما كانت.



الشكل **6.19** ـ نتيجة عملية احتساب بواسطة الأمر REPLACE (استبدل).

وإذا كنت ثاقب النظر، قد تكون لاحظت أن «LAN instal» ليست ضمن عملية البحث والاستبدال. ومع أن تركيب LAN (التشبيك المحلي) يوجد ضمن فئة الخدمات، لم يتضمن الحقل «LAN instal» الكلمة «hour»، وبالتالي لم يُسرد هذا السجل في اللائحة. تلفت هذه الملاحظة الانتباه إلى المحافظة على أسلوب كتابة موحّد في حفظ السجلات، فإذا سُمّيت بنود متشابهة بأسماء مختلفة في سجلات مختلفة، يصبح من الصعب جداً تجميع البيانات لإجراء مقارنة مفيدة وعمليات احتساب.

تحديد مواقع السجلات بواسطة الأوامر LOCATE و CONTINUE و SEEK

إذا كنت تريد تنقيح سجلات أو حذفها ولكنك لم تكن تعرف مواقعها، يمكن استعمـال الأمر LOCATE (تحديد الموقع) أو الأمر SEEK (تفتيش). وكما رأينا في الدرس الثـاني عشر، يمكن استعمال الأمر LOCATE مع العبارة «for» لإيجاد السجلات في ملف قاعدة بيـانات مفهرس. بينما يستعمل الأمر SEEK فقط مع الملفات المفهرسة، وللبحث فقط عن بيـانات في الحقـل المفهـرس الـرئيسي. يـدل ذلـك على الفـرق في استعمـال الأمـرين **locate for** **<اسم الحقل> <القيمة> <المؤثر>** مقابل الأمر: **<القيمة> seek**.

هذا مهم بالطبع. لنوضح ذلك بالمثالين التاليين: إليك أمر LOCATE نموذجي:

locate for amount > 50.00

هنـا الكلمـة «amount» هي اسم الحقـل الـذي تـريـد أن تبحث فيـه. أمـا عـلامـة «أكبـر من» فهي المؤثر الذي يحدد العلاقة التي تريدها بين الحقل والقيمة التي تحـددها ـ في هـذه الحالة 50.00. كان بالإمكان استعمال أي مؤثر آخر مثل علامـة «يساوي» (=)، و «أقـل من» (<) أو «أقـل من أو يساوي» (<=). وبـالنسبة إلى حقـل سمـات، يمكن استعمـال مؤثـر فرعي مثل «$»، إلاّ أنك في هذه الحالة يجب أن تعكس ترتيب الحقل والقيمة، مثلاً:

locate for "PC" $ item

بعد تحديد موقع الحقل، يمكن عرضه أو تنقيحه أو حذفه. للانتقال إلى السجل التالي المطابق، يجب كتابة الأمر **continue** في نافذة الأوامر.

يبحث الأمـر SEEK عن قيمة في حقـل الفهرسـة الرئيسي، كمـا في **«00005» seek** الذي يبحث عن السجل الذي يتضمن الرقم «00005» في حقل رقم الحساب. لذلك وضعنا الرقم 00005 بين قوسين مزدوجين. فإذا أعـددنا ملف المبيعـات بحيث يكون حقـل «القيمة» هو حقل الفهرسة الـرئيسي، يمكن عند ذلـك كتابـة عبارة SEEK (أو LOCATE) من دون قوسين مزدوجين كما في **seek 350.00**، لأن حقل القمة (Amount) هو حقل رقمي.

يفيـد الأمر SEEK، كمـا ذكرنـا في الدرس الثـاني عشر، في حـالة قـواعد البيـانـات الكبيرة، حيث يكون أسرع بكثير من الأمر LOCATE. إنما مع أمر سلبي واحـد هو أنـه لا يجـد إلاّ أول سجـل مستـوفٍ للشـروط. ولكن يمكن بعـد أول سجـل استعمـال الأمـر LOCATE و CONTINUE (أكمـل البحث) لإيجاد كـافة السجـلات الأخرى المستـوفيـة للشروط.

ولكن قد تسأل، لماذا لا تستعمل الأمر LOCATE من البدايـة. والسبب هو أن الأمـر SEEK، الذي يستفيد من الفهرس في قاعدة البيانات المفهرسة الكبيرة، ينقل مؤشر السجـل مبـاشرة إلى أول سجـل مستوفٍ للشـروط. إضافـة إلى ذلك، وبسبب كـون قاعـدة البيانـات مفهرسة، تكون كافـة السجلات المستـوفية للشـروط مع بعضهـا البعض. فإذا بـدأت بالأمـر

LOCATE، فسيقوم هذا الأمر ببحث طويل عبر قاعدة البيانات بأكملها، مقارناً مع كل سجل إلى حين إيجاد أول سجل. وبالتالي فإن فائدة استعمال الأمر SEEK أولاً تكمن ببساطة في الوصول إلى أول سجل بسرعة أكبر، حيث يمكن من هناك التحوّل إلى الأمر LOCATE لأنك أصبحت في منطقة تجمّع السجلات التي تبحث عنها.

تنقيح السجلات وحذفها

بعد إيجاد السجل المطلوب، يمكن إجراء تغييرات فيه بكتابة الأمر **edit** (تنقيح)، الذي يفتح نافذة التنقيح. وإذا كنت تعرف السجل الذي تريد تنقيحه، فلا داعي لأن تبحث عنه، وبالتالي ما عليك إلاّ كتابة: <رقم السجل> **edit** للذهاب مباشرةً إلى ذلك السجل.

يعمل الأمر DELETE (أحذف) ـ الذي يضع علامة حذف السجلات، لكنه لا يحذفها من الملف فعلياً، بنفس الطريقة. يمكن حذف السجل الحالي بكتابة الأمر **delete**، أو حذف سجل آخر بكتابة الأمر: <رقم السجل> **delete**. كما ويمكن توليف الأمر DELETE مع عبارة «for»، كما في: **delete for amount + 0.00**. وإذا أردت وضع علامة لحذف كافة سجلاتك، اكتب **delete all**.

وفي حال غيّرت رأيك بخصوص حذف سجل (أو سجلات) كنت قد وضعت عليه علامة للحذف، يمكن استعمال الأمر RECALL (استدعاء)، كما في:

- **recall** لإزالة علامة حذف السجل الحالي
- **recall all** لإزالة علامة حذف كافة السجلات
- **recall for amount > 10.00** لإزالة علامة كافة السجلات التي تكون فيها القيمة أكثر من 10.00 دولارات.

بعد وضع علامة لحذف السجلات، والتأكد من الرغبة في حذفها، يمكن أن تكتب الأمر **pack**، الذي يقوم بحذف السجلات فعلياً من قاعدة بياناتك.

يحذف الأمر ZAP كافة السجلات في قاعدة البيانات الحالية، بحيث يتركها فارغة تماماً. وفي حال استعملت الأمر ZAP، لا يمكنك استرجاع سجلاتك أبداً. لذلك توخَّ الحذر قبل استعمال هذا الأمر.

إستعمال الأوامر SET

تستعمل الأوامر SET لإعداد كل شيء ابتداء بنُسُق شاشة إدخال البيانات وانتهاء بالدليل الافتراضي. ولإدخال الأمر **SET**، اكتب <القيمة> **to** <بارامتر> **set**، حيث يمكن أن تكون «القيمة» اسم ملف أو دليل أو أي شيء مناسب للإعداد أو الضبط. يمكن عادة إلغاء

SET بكتابته الأمر من دون البارمترات، كما في

- set index to sales (لفتح فهرس المبيعات)
- set index to (لغلق ملفات الفهرسة الفعّالة).
- set filter to amount > 10.00 (لترشيح السجلات حيث القيمة أقل من 10.00 أو تعادلها).
- set filter to (لإلغاء شرط الترشيح).

أوامر SET مهمة

يتضمن FoxPro العديد من أوامر SET لا يمكن إدراجها كلها في هذا الكتاب. فيما يلي أوامر SET الأكثر استعمالاً:

- **SET CARRY ON**. يطلب من FoxPro حمل (نقل) القيم من سجل سابق، أثناء عملية إلحاق السجلات، إلى كل سجل جديد. يُستعمل هذا الأمر عندما يكون لديك عدة بيانات مشتركة، فمثلاً، عندما يوجد في كافة السجلات نفس اسم الشارع والمدينة والولاية والرمز البريدي.
- **SET CLOCK ON**. يعرض ساعة صغيرة في الزاوية اليمنى العليا للشاشة.
- **SET DEFAULT TO** <السواقة: الدليل>: يستعمل لضبط دليل عمليات FoxPro، كما في: **set default to c:\foxpro\myfiles**. وإذا لم تستعمل هذا الأمر يفترض FoxPro أنك تريد دليل البرنامج FoxPro (عادة، c:\foxpro) كدليل افتراضي.
- **SET FIELDS TO** <اسم الحقل الأول> <اسم الحقل الثاني>... . ينتقي الحقول التي تريد عرضها في نافذة التصفّح. يمكن تضمين حقول من ملفات قاعدة بيانات مرتبطة بإتباع اسم الحقل باسم ملف قاعدة البيانات كما في: «clients —> lastname».
- **SET FILTER TO** <اسم الحقل> <المؤثر> <القيمة>. يُعِدّ شروط الترشيح بحيث لا تعرض على نافذة التصفّح إلاّ السجلات التي تستوفي هذه الشروط.
- **SET FORMAT TO** <اسم النَسَق>. يعد نَسَق شاشة (أي ملف «.fmt» مثل ذلك الذي أنشأناه في الدرس الرابع عشر) لإدخال البيانات.

- ... <اسم الفهرس الثاني>، <اسم الفهرس الأول> SET INDEX TO. يفتح ملفات فهرسة لقاعدة بياناتك.
- <منطقة العمل> INTO <اسم حقل الربط> SET RELATION TO. يعد رابطاً بين ملفي قاعدة بيانات.
- <اسم ملف المعاينة> SET VIEW TO. يفتح ملف معاينة، الذي يستعيد بدوره تلقائياً إعداد قاعدة البيانات والفهرس والرابط الذي كان موجوداً آخر مرة أغلقت فيها ملف المعاينة.

الدرس 20

إستعمال منقّح نصوص FoxPro

في هذا الدرس

- إدخال النصوص وتنقيحها
- استعمال نوافذ النصوص المتعددة

يتضمن البرنامج FoxPro إضافة إلى مزايا إدارة قواعد البيانات، منقّح نصوص بالغ القوة.

إذا لم تكن هذه الكلمة مألوفة لديك، فمنقّح النصوص هو نوع من معالجات النصوص «الصغير»: وهو يسمح لك بإدخال نص والقيام ببعض التنقيح فيه، لكن تنقصه المزايا المتقدمة المتوفرة في معالجات النصوص. يحفظ منقّح النصوص مثلاً، ملفاته بنسق ASCII عادي، يترك كافة الرموز الإضافية التي تستعملها معالجات النصوص لتنميق المستندات. (ولكن فائدة حفظ الملفات في نَسَق ASCII، هي أنه يمكن استعمال هذه الملفات في أي برنامج آخر تقريباً).

يمكن استعمال منقّح النصوص في البرنامج FoxPro (وبشكل أعم مزايا تنقيح النصوص الموجودة فيه) لإدخال نص في حقول المفكّرات، وحتى لإنشاء برامج حاسوب خاصة بك، كما سنرى لاحقاً في هذا الدرس.

دء منقّح النصوص

يوجد طريقتان لبدء منقّح النصوص. الطريقة الأسرع هي كتابة **modify command** (اسم الملف ولاحقته) في نافذة الأوامر. يبدأ بذلك منقّح النصوص ويفتح الملف المطلوب. وإذا كان الملف موجوداً سلفاً، يفتحه FoxPro لك لتقوم بالتنقيح، أما إذا لم يكن موجوداً فإن FoxPro يقوم بإنشائه.

عنـدما تستعمـل الأمر MODIFY COMMAND لبـدء منقّـح النصـوص، من المهـم تحديد ليس إسم الملف وحسب إنمـا إسم لاحقته أيضـاً، مثل أسمـاء الملفات ABC.prg، ABC.fmt و ABC.txt. تـدل هذه الأسمـاء على ملفات مختلفـة لأن لاحقـاتهـا مختلفـة. لذلك إذا لم تحدد اسم اللاحقة، فإن FoxPro يعتبر أنك تريد إنشاء أو فتح ملف برنامج ذي اللاحقة «prg».

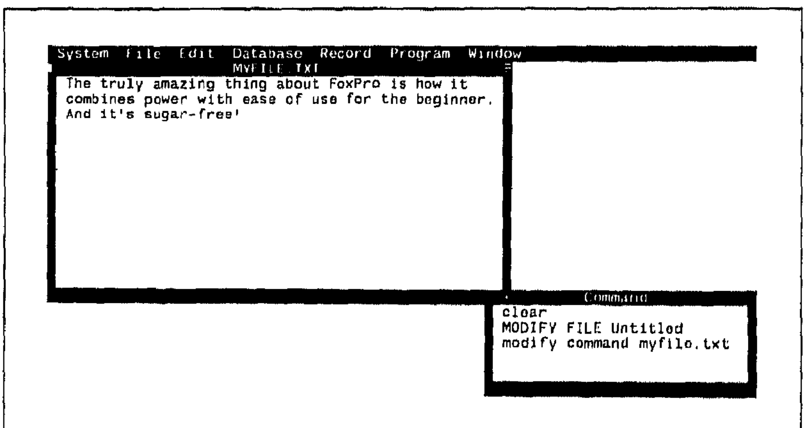
وإذا كنت تفتح ملفاً له اسم لاحقة آخر، لكنك نسيت أن تكتب اسم اللاحقة في عبارة الأمـر MODIFY COMMAND، سيعلمك FoxPro أنـه لم يجد الملف. إلاَّ أنـه يوجـد بديل وهو الأمر **MODIFY FILE**، الذي لا يتوقع أن تكتب اسم اللاحقة «prg».

إستعمال قائمة الخيارات

الطريقة الثانية لبدء منقّح النصـوص، هي انتقاء الخيـار «New» (جديـد) من قائمـة الملف، وانتقاء الخيار «program» (برنامج) أو الخيار «File» (ملف)، في خانة الحـوار New File (ملف جديد). والفرق الوحيد بين الخيارين المذكورين أعلاه هو أن الملف «program» لـه الـلاحقة «prg»، بينمـا لن يكون لملف «File» لاحقـة ما لم تحـدد له واحـدة. أنشـأنـا في الشكل 1.20 ملفاً سميناه MY FILE. TXT.

يمكن تكبير نافذة منقّح النصوص، كما في كافة نوافذ الشـاشة، لتحتـل كامـل الشاشـة بكبس Ctrl - F10، أو إعادتها إلى مقاسها الطبيعي بكبس Ctrl - F10 مرة ثانية.

ولأنـك لا تسمي الملف عندمـا تنشئه من القـوائم، يحثّك البـرنامـج على تسـمية هـذا



الشكل **1.20** ـ فتح ملف في منقّح النصوص.

الملف عندما تحفظه لأول مرة على القرص. (هذا فرق آخر بين استعمال نظام القائمة واستعمال الأمر MODIFY COMMAND).

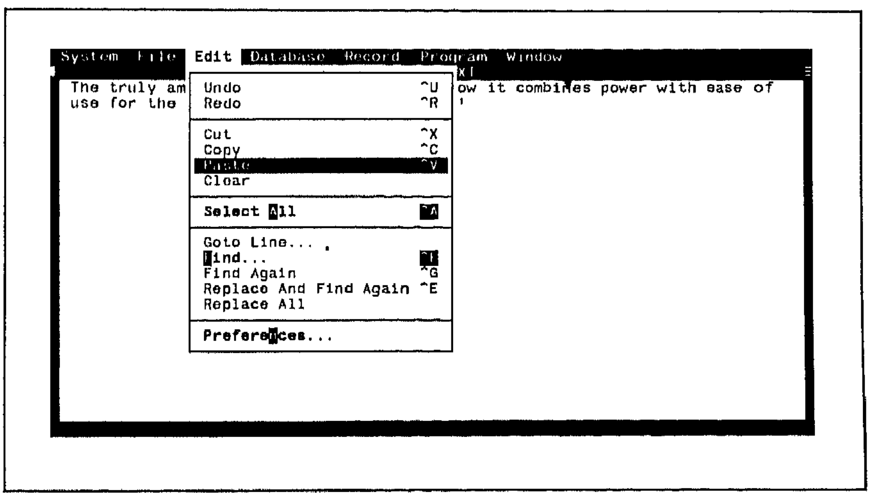
قائمة التنقيح

عندما تعمل في منقّح النصوص، تتوسع قائمة التنقيح لتوفير خيارات مصممة خصيصاً لتنقيح النصوص (أنظر الشكل 2.20). وكالعادة، تفتح قائمة التنقيح بكبس Alt - E أو بالنقر على «Edit» (تنقيح) بالفأرة.

تقدم قائمة التنقيح عدداً من الخيارات التي تسهّل عملية التنقيح:

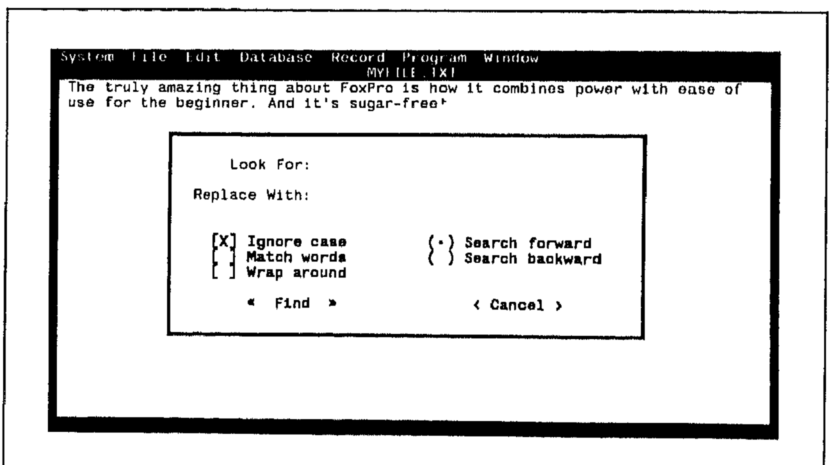
- **Undo** (المفتاح المختصر Ctrl - U): يسمح هذا الخيار بإلغاء أو استعادة أية تغييرات أجريتها، خطوة خطوة، رجوعاً إلى بداية الملف. لإلغاء الحذف، اكبس Ctrl - U، ولإلغاء حذف قبل ذلك، اكبس Ctrl - U مرة أخرى، وهكذا دواليك. إن مزية الإلغاء (undo)، هذه في البرنامج FoxPro أقوى منها في برامج معالجة النصوص الأخرى. ففي FoxPro تلغي هذه المزية كل تغيير أجريته أثناء عملية إدخال البيانات، بينما في البرامج الأخرى لا تلغي إلاّ أحدث تغيير أو تغييرين.

- **Redo** (المفتاح المختصر Ctrl - R): يسمح هذا الخيار «بإلغاء الإلغاء». بمعنى آخر، إذا استعملت الخيار «Undo» لعكس تغيير معين أجريته أثناء التنقيح، لكنك قررت التراجع عن ذلك، يمكن أن تستعمل الخيار «Redo» لإلغاء الخيار «Undo».



الشكل 2.20 ـ قائمة التنقيح في منقّح النصوص.

- **Cut** (المفتاح المختصر Ctrl - X): يحذف هذا الخيار فقرة من نص، لكنه يبقي ما حُذف في ذاكرة الحاسوب الشخصي، بحيث يمكنك نقله إلى موقع آخر في الملف (بواسطة الخيار «Paste» ـ أنظر أدناه). فمثلاً، يمكن استعمال «Cut» مع «Paste» لنقل فقرة من بداية الملف إلى وسطه.
- **Copy** (المفتاح المختصر Ctrl - C): ينسخ هذا الخيار فقرة من نص من دون حذف الفقرة الأساسية. يستعمل هذا الخيار إذا احتجت مثلاً، إلى فقرة معينة في موقعها الحالي وموقع آخر في الملف.
- **Paste** (المفتاح المختصر Ctrl - V): يأخذ هذا الخيار فقرة من نص كنت قد قصصتها بواسطة الخيار «cut» أو نسختها بواسطة الخيار «copy» ويقحمها في موقع الزالق الحالي.
- **Select All** (المفتاح المختصر Ctrl - A): ينتقي هذا الخيار كل النص الموجود في المستند، حيث يمكن بعد ذلك اقتطاع جزء منه وإجراء عمليات عليه مثل نسخه إلى ملف نصّي آخر في نافذة أخرى.
- **Goto Line**: يسمح هذا الخيار بالانتقال إلى سطر معين في الملف.
- **Find** (المفتاح المختصر Ctrl - F): يسمح هذا الخيار بإجراء بحث في الملف لإيجاد سطر من النص. حيث يستدعي خانة حوار تسألك عما إذا كنت تريد إيجاد النص فقط، أو أنك تريد استبداله بسطر نص آخر أيضاً (أنظر الشكل 3.20).



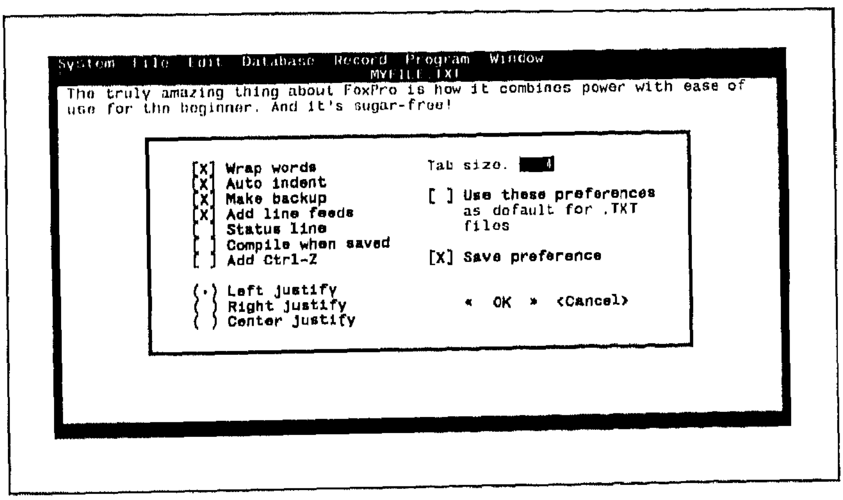
الشكل 3.20 ـ خانة حوار إيجاد النص.

تظهر الخيارات المتعلقة بالخيار «Find» (أوجد) تحت كلمة «Find» في القائمة Edit (التنقيح)، وهي «Find Again» (أوجد مجدداً)، «Replace and Find Again» (استبدل وأوجد مجدداً) و «Replace All» (استبدل كل شيء). لا تحفز هذه الخيارات، التي تسمح بتكرار البحث بطرق مختلفة، إلاّ عندما تنتقي الخيار «Find» أولاً.

- **Preferences**: يستدعي هذا الخيار خانة حوار (أنظر الشكل 4.20) تسمح بإعداد منقّح النصوص حسب المطلوب. بما في ذلك لف الأسطر وضبط الهامش تلقائياً ووقفات الجدولة.

حفظ الملف وغلقه

بغض النظر عن طريقة بدء منقّح النصوص وطريقة فتح الملف، فإن حفظ الملف يجب أن يتم بانتقاء الخيار «Save» (احفظ) من القائمة File (الملف). يمكن بعد ذلك غلق الملف والخروج من منقّح النصوص بكبس مفتاح الهروب. وإذا كنت قد أجريت تغييرات، ستُحث على حفظها قبل الخروج من المنقّح. لإجراء الحفظ والخروج في وقت واحد اكبس Ctrl - W.



الشكل **4.20** ـ خانة حوار الخيار «Preferences» (الأولويات)

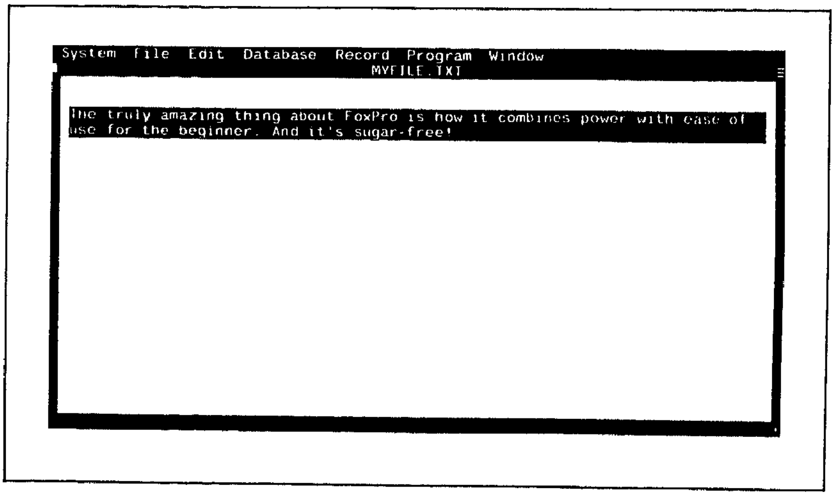
التحرّك ضمن الملف

يمكن التحرّك بسهولة ضمن منقّح النصوص. حيث يمكن الانتقال بواسطة مفاتيح الأسهم

حيّزاً واحداً أو سطراً واحداً دفعة واحدة. كما يمكن الانتقال من كلمة إلى أخرى مرة واحدة بواسطة مفتاحي سهمي اليمين واليسار بالتوالف مع مفتاح التحكّم Ctrl. يلخّص الجدول 1.20 مفاتيح التحرّك ضمن الملف النصّي.

إنتقاء نص معيّن

من الأسهل استعمال الفأرة لانتقاء نص من أجل عمليات النسخ أو الحذف أو ما شابه، ولكن ذلك ممكن أيضاً بواسطة لوحة المفاتيح. وسوف نشرح الطريقتين. إذا كانت لديك فأرة، ضع زالق الفأرة في بداية النص الذي تريد انتقاءه، ثم واصل الكبس على زر الفأرة الأيسر وجرّ زالق الفأرة نزولاً إلى نهاية النص المنوي انتقاءه. أترك زر الفأرة، فيُنتقى النص المطلوب، كما هو مبيّن في الشكل 5.20.



الشكل **5.20** ـ انتقاء جزء مقتطع من النص.

أما إذا استعملت لوحة المفاتيح لانتقاء جزء من نص، ضع الزالق على بداية النص الذي تريد انتقاءه، ثم واصل الكبس على مفتاح الإزاحة بينما تستعمل مفاتيح الأسهم لتحريك الزالق إلى نهاية النص المنوي انتقاءه. عندما تترك مفتاح الإزاحة يُنتقى النص. يمكن بعد ذلك إجراء عمليات النسخ والحذف والنقل وما شابه.

اكبس	للانتقال
مفتاح السهم الأيمن	حيّز واحد أو سمة إلى اليمين
مفتاح السهم الأيسر	حيّز واحد أو سمة إلى اليسار
مفتاح سهم الصعود	سطر واحد إلى أعلى (صعوداً)
مفتاح سهم النزول	سطر واحد إلى أسفل (نزولاً)
المفتاح PgUp	21 سطراً إلى أعلى (شاشة كاملة)
المفتاح PgDn	21 سطراً إلى أسفل (شاشة كاملة)
المفتاح Home	إلى الطرف الأيسر من السطر الحالي
المفتاح End	إلى الطرف الأيمن من السطر الحالي
مفتاح التحكّم ـ السهم الأيمن	كلمة واحدة إلى اليمين
مفتاح التحكّم ـ السهم الأيسر	كلمة واحدة إلى اليسار
مفتاح التحكّم ـ Home	إلى بداية الملف
مفتاح التحكّم ـ End	إلى نهاية الملف

الجدول 1.20 ـ مفاتيح التحرّك ضمن منقّح النصوص.

يمكّنك FoxPro أيضاً، من انتقاء النص بالسمات أو الكلمات أو الأسطر أو الملف كاملاً. يلخّص الجدول 2.20 هذه الخيارات.

نسخ النص من ملف إلى آخر

كتمرين، لننتق نصاً معيناً ثم ننسخه إلى ملف آخر. لهذا المثال، سننشيء ملفين نصيين.

1. انتق «New» (جديد) من القائمة File (ملف) ثم الخيار «File» في خانة الحوار File Type (نوع الملف).
2. اكتب **quantum leap** في نافذة منقّح النصوص التي تفتح. انتق «Save» (حفظ) من قائمة الملف واحفظ الملف تحت اسم **myfile 1**.
3. افتح ملفاً آخر بتكرار الخطوة (1). لن نسمي هذا الملف حتى نضع فيه شيئاً ما.
4. افتح القائمة Window (النافذة)، سنرى الملفين في أسفل القائمة، كل منهما في نافذته المرقّمة، بدءاً من الصفر. تحوّل إلى الملف الأول (myfile 1) بكبس الصفر أو بإضاءة وانتقاء «0 MYFILE».
5. انتق سطر النص بأكمله بكبس مفتاح الإزاحة ـ السهم الأسفل وبوجود الزالق على

اكبس	لانتقاء
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأيمن	سمة عند الزالق، لتوسيع الجزء سمة واحدة إلى اليمين لكل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأيسر	سمة إلى يسار الزالق، لتوسيع الجزء المقتطع سمة واحدة إلى اليسار لكل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأسفل	السطر الحالي، من الزالق إلى الطرف الأيمن لتوسيع الجزء المقتطع سطراً واحداً لكل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأعلى	السطر الحالي، من يسار الزالق إلى السطر الموجود فوق الزالق، لتوسيع الجزء المقتطع سطراً واحداً لكل كبسة.
مفاتيح الإزاحة ـ التحكّم ـ End	كل شيء من الزالق إلى نهاية الملف.
مفاتيح الإزاحة ـ التحكّم ـ Home	كل شيء من الزالق إلى بداية الملف.
مفتاح التحكّم ـ A	الملف بأكمله (لانتقاء كل شيء).

الجدول **2.20** ـ توليفات المفاتيح لانتقاء النص

الحرف «q» من كلمة «quantum».

⑥ انتق «Copy» (نسخ) من القائمة Edit (التنقيح).

⑦ انتقل إلى الملف الثاني بانتقاء «1 UNTITLED» من قائمة النافذة.

⑧ أنقل النص المنتقى سابقاً («quantum leap») إلى الملف الجديد بانتقاء «Paste» (لصق) من قائمة التنقيح. إحفظ الآن الملف الثاني هذا تحت الاسم **myfile 2**.

⑨ اكبس مفتاح الهروب مرتين. تغلق بذلك الملفين معاً.

تستعمل نفس الطريقة مبدئياً لنسخ نص بين ملفين موجودين سلفاً. يجب فتح الملفين عبر قائمة الملف وانتقاء كل نوع ملف (مثل النوع «Database» (قاعدة بيانات)) في خانة الحوار Open (فتح الملف). بالطبع، لا داعي لحفظ ملف مسمّى سلفاً حتى تجري تغييرات عليه، لذلك يمكن تجاوز عمليتي التسمية والحفظ المذكورتين في الخطوة 2 أعلاه. بالتالي يكون الملف الوحيد الذي يجب حفظه في الخطوة 8 هو الملف التي ستنسخ النص إليه.

ملخص الدرس العشرين

- لفتح ملف في منقّح نصوص FoxPro، اكتب أما modify command <اسم الملف> في نافذة الأوامر (حيث يجب كتابة اسم الملف مكان «<اسم الملف>»)، أو بانتقاء الخيار «Open» (فتح) من قائمة الملف، ثم انتقاء النوع «Program» (برنامج) أو الخيار «File» (ملف) كنوع للملف.
- لحفظ الملف والخروج من منقّح النصوص، اكبس Ctrl - W. ولحفظ الملف ومتابعة التنقيح، انتق الخيار «Save» (حفظ) من قائمة الملف.
- يوفر منقّح نصوص FoxPro عدداً كبير من وظائف التنقيح، ويمكن تحفيز معظم هذه الوظائف بواسطة مفاتيح مختصرة - مثل المفتاح «Ctrl - U» للوظيفة «Undo»، والمفتاح «ctrl - X» للوظيفة «Cut»، والمفتاح «Ctrl - V» للوظيفة «Paste».
- لانتقاء جزء مقطتع من نص، ضع الزالق ثم اكبس مفتاح السهم الأسفل حتى تضيء الجزء المقطتع بأكمله. بواسطة الفأرة، ضع زالق الفأرة في بداية الجزء المقطتع، ثم واصل الكبس على زر الفأرة الأيسر وجرّ الزالق إلى أسفل حتى تضيء الجزء المقتطع بأكمله.

21 الدرس

إنشاء نماذج الرسائل

في هذا الدرس

- كيفية تصميم قاعدة بيانات نماذج الرسائل
- كيفية إقحام الحقول
- كيفية طباعة نماذج الرسائل

إن إنشاء نماذج الرسائل عمل سهل في البرنامج FoxPro، مع أن العملية تختلف في تفاصيلها عما هي في برامج قواعد البيانات الأخرى. والرسالة النموذجية، في حال لم تكن واضحة لك، هي رسالة قياسية معدّة بشكل خاص بحيث تأخذ كل نسخة قيد الطبع الاسم والعنوان من سجل مختلف في قاعدة البيانات.

توفر لك نماذج الرسائل طريقة لإرسال رسائل بريدية شخصية إلى حد ما، إلى عدد كبير من الأشخاص بكلفة منخفضة جداً بالمقارنة مع عملية إرسال رسالة مختلفة لكل شخص.

تعتبر الرسالة في البرنامج FoxPro نوعاً آخر من التقارير وحسب. لذلك تُنشأ الرسالة في شاشة إخراج التقرير وليس في منقّح النصوص ـ كما قد تتوقع.

نماذج الرسائل في البرنامج FoxPro

قبل إنشاء نموذج رسالة، يستحق الأمر التفكير بما نحتاجه في قاعدة البيانات لتوليد رسائل نموذجية.

أولاً، إذا كنّا سنستعمل قاعدة بيانات الزبائن التي لدينا لتوليد نماذج رسائل بانتظام، يجب إضافة الحقل **MRMS** («السيد» أو «السيدة») واحتواء لقب أو وظيفة الشخص سواءً كان

«Mr» (السيد)، Ms (السيدة أو الآنسة) أو «Dr» (دكتور) أو أي شيء آخر.

ويجب كذلك إضافة الحقل **SALUTATION**. هذا الحقل هو للعبارة التي تخاطب بها إنساناً عندما تبدأ الكلام معه في الرسالة، مثل «Dr Sparrow» (دكتور سبارو)، «Mrs.Peel» (السيدة بيل) أو «Fred» (فرد). يمكن بالطبع، بناء عبارة مخاطبة من الحقلين **MRMS** و **LASTNAME**. ولكن، إذا كانت الرسالة موجهة إلى زبون وصديق قديم، فمن غير المنطقي إرسال رسالة إليه تخاطبه بـ «Mr.Rock» (السيد روك) بينما تدعوه عادة «Jim» (جيم). وهكذا فإن إضافة حقل لعبارة المخاطبة يحل هذه المشكلة.

ووفقاً للمدى الذي تريد أن تصل إليه في جعل الرسالة شخصية، يمكنك إضافة «مناطق اهتمام» أو حقول أخرى في قاعدة البيانات. وبوجود حقل الاهتمامات (interest)، قد تضمّن رسالتك مثلاً، الجملة التالية: «Knowing of your interest in <اهتمام> <عبارة مخاطبة> I have enclosed several brochures on the subject». تعني هذه الجملة باللغة العربية: «حيث أنني أعرف اهتمامك بـ <مجال الاهتمام>، <عبارة المخاطبة> أرجو أن تجد، مرفقاً مع هذه الرسالة، عدداً من المنشورات المتعلقة بهذا الموضوع» وعند طباعة هذه الرسالة ستبدو كما يلي: «Knowing of your interest in database mangement, Mr Godd, I have enclosed several brochures on the subject».

إنشاء نموذج رسالة:

لنرَ أي نوع من نماذج الرسائل، يمكن أن نولد من قاعدة البيانات التي لدينا كما هي الآن، أي من دون الحقلين **MRMS** و **SALUTATION**. افتح أولاً، قاعدة بيانات الزبائن بكتابة **use clients** في نافذة الأوامر، أو بانتقاء «Open» (فتح) القائمة File (ملف). ثم افعل ما يلي:

① اكتب **set century on** في نافذة الأوامر، ثم اكبس مفتاح الإدخال. يسهّل ذلك العمل عندما نصل إلى عملية إقحام «بيانات حيّة»، أي البيانات الفعلية التي يدخلها المستخدم عند تشغيل البرنامج. ولكن، تأكد بأي حال من ضبط **CENTURY** على تاريخ طباعة نموذج الرسالة، وإلاّ ستطبع السنة 91 (أو أي سنة أخرى)، مع أن إخراج الصفحة يعرض السنة 1991.

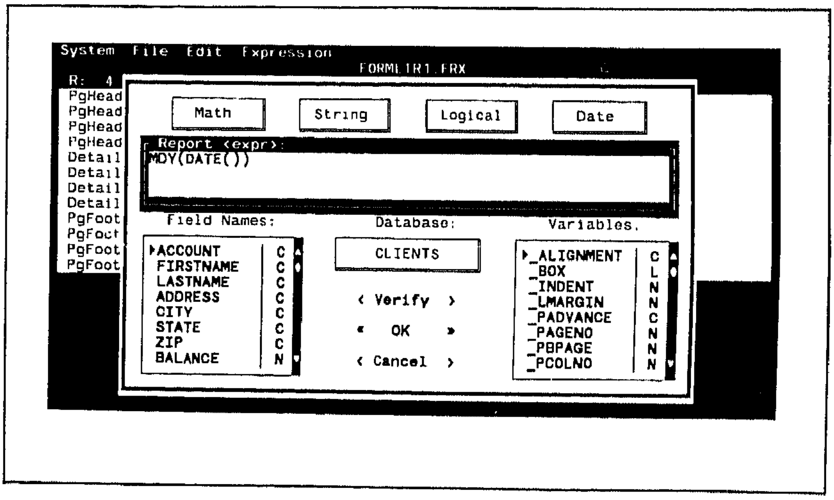
② اكتب **create report formltr 1** في نافذة الأوامر، ثم اكبس مفتاح الإدخال. إن الإخراج مهم جداً بالنسبة للرسالة، لذلك انتق الخيار «Page Layout» (إخراج الصفحة) من القائمة Report (التقرير) واكتب القيم التالية: الهامشين الأعلى

والأسفل، 3، الهامش الأيسر، 10، الهامش الأيمن 75. اكبس Ctrl - Enter للعودة إلى نافذة الإخراج.

③ في السطر الأول من الشريط Detail (التفاصيل)، عند R:4 C:0، اكبس Ctrl - F لفتح الخانة Report Expression (عبارة التقرير). ثم اكبس مفتاح الإدخال لفتح الخانة Expression Builder (بناء العبارة).

④ اكبس Ctrl - D لفتح لائحة وظائف التاريخ (DATE) المتولدة من قلب الشاشة، وانتق ( ) MDY. يجب أن تظهر هذه الوظيفة في خانة العبارة.

⑤ مع وجود الزالق بين القوسين في الكلمة ( ) MDY، أعد فتح لائحة وظائف التاريخ وانتق ( ) DATE. يجب أن تبدو شاشتك الآن مثل تلك المبينة في الشكل 1.21.



الشكل **1.21** - إقحام التاريخ في نموذج رسالة.

⑥ اكبس Ctrl - Enter (أو أنقر على الزر «OK») للعودة إلى خانة عبارة التقرير. لاحظ، إلى اليمين، أن العرض مضبط على 12. وهذا لن يكفي لبعض التواريخ، لذلك انتقل إلى الخانة «Width» (عرض) بواسطة مفتاح الجدولة واكتب 20. اكبس Ctrl - Enter للعودة إلى نافذة الإخراج.

⑦ إنزل إلى السطر الموجود تحت حقل التاريخ بواسطة مفاتيح الأسهم. يجب أن يسع نص الرسالة في شريط التفصيل في التقرير، لذلك لن تكفي أربعة أسطر لاستيعاب النص. أضف 15 سطراً إلى شريط التفصيل بكبس Ctrl - N 15 مرة.

إقحام حقلي الاسم والعنوان

بعد أن توفرت لدينا الآن المسافة الكافية لكتابة نص الرسالة، لنقحم حقلي الاسم والعنوان:

① إنقل الزالق إلى السطر الثاني تحت حقل التاريخ، عند R:6 C:0 ثم اكبس Ctrl - F وافتح خانة بناء العبارة.

② مع وجود الزالق في خانة العبارة، اكبس Ctrl - S لفتح لائحة الوظائف String (النضيد) المتولدة من قلب الشاشة. انتق الوظيفة TRIM ( ) (تشذيب) من هذه اللائحة.

③ مع وجود الزالق بين قوسي الكلمة TRIM ( )، استعمل مفتاح الإزاحة ـ مفتاح الجدولة للعودة إلى لائحة الحقول في الزاوية اليسرى السفلى. أضيء الحقل FIRSTNAME واكبس مفتاح الإدخال.

④ من لائحة وظائف النضيد، انتق «+» لإضافة ما لديك في خانة العبارة.

⑤ مجدداً، من لائحة وظائف النضيد، انتق الوظيفة «text» (نص). وعند ظهور القوسين المزدوجين في خانة العبارة، اكبس قضيب المباعدة مرة واحدة لإقحام مسافة فارغة. أضف «+» أخرى إلى يمين القوسين.

⑥ اكبس مفتاح الإزاحة ـ مفتاح الجدولة للعودة إلى لائحة الحقول وانتق الحقل LASTNAME (أو انقر مرتين على LASTNAME بالفأرة). اكبس Ctrl - Enter للخروج من خانة بناء العبارة.

⑦ في خانة عبارة التقرير، وإذا كانت الخانة «Width» (العرض) مضبوطة على أقل من 25، غيّرها إلى 25 واكبس Ctrl - Enter للعودة إلى نافذة الإخراج، ومع أنه لا يُعرض في نافذة الإخراج إلّا الحقل Firstname (الاسم الأول)، ستحمل الرسالة الاسمين الأول والأخير عند طباعتها.

⑧ على السطر الموجود تحت الاسم (R:7 C:0)، اكبس Ctrl - F لوضع حقل آخر. انتق ADDRESS (عنوان)، من خانة بناء العبارة، ثم Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى نافذة الإخراج.

⑨ عند R:8 C:0 اكبس Ctrl - F مجدداً. ادخل ما يلي: هذه المرة، في خانة العبارة، وذلك بالكتابة أو البناء من لائحة الوظائف المتولدة من قلب الشاشة:

```
trim (clients.city) + "," + clients.state + " " + clients.zip
```

اكبس Ctrl - Enter للخروج. يكون العرض في خانة عبارة التقرير مضبوطاً على 18، الذي قد يكون قصيراً، غيّره إلى 20. اكبس Ctrl - Enter مجدداً للعودة إلى نافذة الإخراج.

⑩ عند R:10 C:0، اكتب «Dear» (عزيزي) واكبس مفتاح الإدخال.

⑪ انتقل مسافة واحدة إلى R:10 C:5 بواسطة مفاتيح الأسهم، ثم اكبس Ctrl - F لوضع الحقل هناك. ولأن معظم زبائننا أصدقاء قدماء، ستتجاوز المخاطبة الرسمية (أي، حقل عبارة المخاطبة أو اللقب) ونستعمل أسماءهم الأولى.

⑫ افتح خانة بناء العبارة وانتق «trim» من لائحة وظائف النضيد: ثم، مع وجود الزالق بين قوسي الكلمة «( ) trim»، انتق حقل الاسم الأول. اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى شاشة إخراج التقرير.

⑬ استعمل مفتاح السهم الأيمن لتحريك الزالق بحيث، يصبح مباشرة إلى يمين الحقل على الشاشة. ثم اكتب فاصلة واكبس مفتاح الإدخال.

⑭ أنقل الزالق بحيث يصبح تحت الحرف D في كلمة «Dear» بسطرين واكتب ما تبقى من الرسالة.

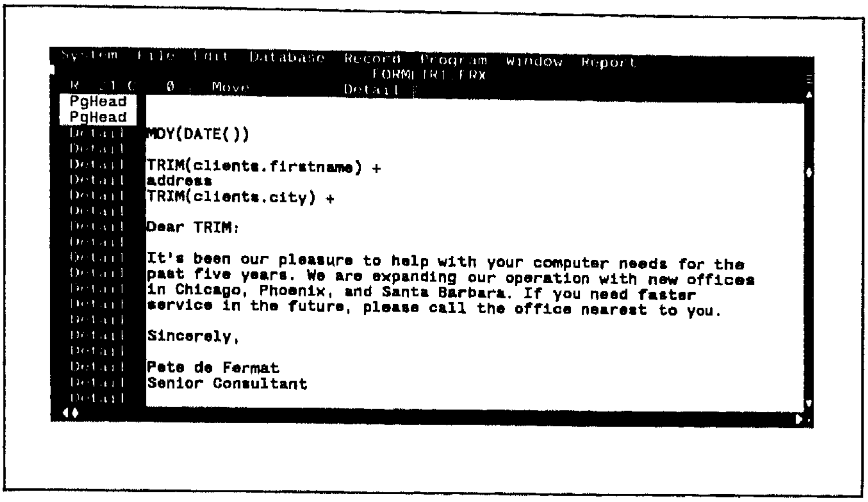
لاحظ أنك ما لم تكن في منقّح نصوص FoxPro (وأنت لست فيه الآن) يعتبر هذا الأخير كل سطر جديد تكتبه بمثابة قطعة نصيّة متكاملة. يعني ذلك أنك يجب أن تكبس مفتاح الإدخال عند نهاية كل سطر لتأكيد موقع هذه القطعة النصيّة. إضافة إلى ذلك يجب أن تستعمل مفتاح السهم الأسفل للنزول إلى كل سطر جديد.

It's been our pleasure to help with your computer needs for the past five years. We are expanding our operation with new offices in Chicago, Phoenix, and Santa Barbara. If you need faster service in the future, please call the office nearest to you.

Sincerely,

Pete de Fermat
Senior Consultant

لسوء الحظ، لا يستطيع FoxPro أن يوقع الرسالة عنك. لذلك يجب أن تبدو شاشتك مثل الشكل 2.21.

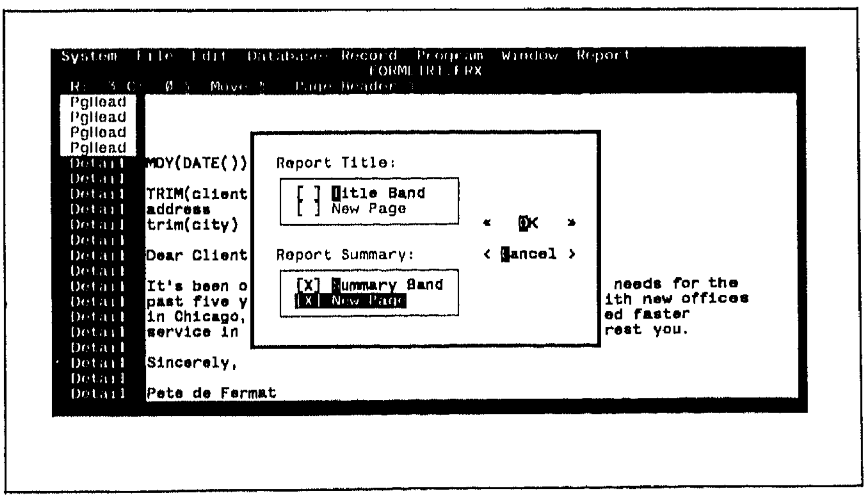


الشكل 2.21 ـ نموذج رسالة مع نص مكتوب فيها.

النَسْق النهائي

يبقى لدينا خطوتان رئيسيتان لتصبح رسالتنا جاهزة للطباعة. لطباعة تقرير منفصل ـ أي، رسالة منفصلة ـ على كل صفحة، يجب وضع قاطع قسري للصفحة في شريط المستخلص في أسفل الصفحة. كذلك يجب تجميع السجلات حسب حقل رقم الحساب. إفعل ما يلي:

① انتق «Title/Summary» من القائمة Report (التقرير). وعندما تفتح خانة الحوار، انتق «Summary Band» (شريط المستخلص)، وانتق خانة التدقيق «New Page» (صفحة جديدة)، كما هو مبين في الشكل 3.21. اكبس Ctrl - Enter.



الشكل 3.21 ـ إقحام شريط المستخلص بالقطع القسري للصفحة.

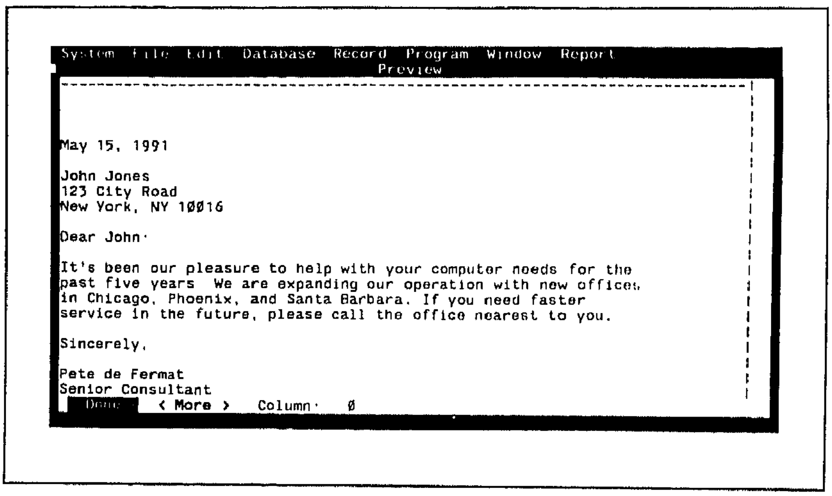
② انتق الخيار «Data Grouping» (تجميع البيانات) من قائمة التقرير وانتق الزر «Add» (إضافة) في خانة الحوار Group (مجموعة).

③ عند خانة الحوار Group Info (معلومات المجموعة)، اكبس مفتاح الإدخال لفتح خانة بناء العبارة.

④ ارجع إلى لائحة الحقول بكبس مفتاح الإزاحة ـ مفتاح الجدولة، ثم أضيء وانتقِ الحقل ACCOUNT (رقم الحساب). اكبس Ctrl - Enter للخروج من اللائحة.

⑤ عندما تعود إلى خانة حوار معلومات المجموعة، انتق خانة التدقيق «New Page» بكبس N. اكبس Ctrl - Enter مرتين للعودة إلى شاشة الإخراج.

انتهينا! إلق نظرة على رسالتك وكيف ستبدو بعد طباعتها بكبس Ctrl - I لجلب النافذة Page Preview (المعاينة المسبقة)، كما هي مبينة في الشكل 4.21. ثم احفظ ما أنجزته بانتقاء الخيار «Save» (حفظ) من القائمة File (الملف).



الشكل 4.21 ـ المعاينة المسبقة لصفحة نموذج الرسالة قبل طباعتها.

طباعة نماذج الرسائل

يُطبع نموذج الرسالة بنفس طريقة طباعة أي نوع آخر من التقارير. ما عليك إلاّ فعل ما يلي:

① انتق الخيار «Report» (تقرير) من قائمة قاعدة البيانات.

② عندما تفتح خانة الحوار، اكبس الحرف «P» لانتقاء خانة التدقيق «To Print» (للطباعة).

③ تأكد من أن الطابعة في وضعية التشغيل «on»، وعلى اتصال مع الحاسوب، وتحتوي على ما يكفي من الورق المناسب. ثم اكبس Ctrl - Enter للبدء بطباعة نماذج الرسائل.

قد تضطر على الأرجح، إلى العودة إلى النافذة Report Layout (إخراج التقرير) لتعديل الهوامش الأعلى والأسفل والأيمن والأيسر. لأن هذه الهوامش تتغير بين طابعة وأخرى. وهذا العمل لا يتعدى بالحقيقة تجربة بعض الصفحات، إلى أن تحصل على الإخراج المطلوب لرسائلك.

22

الدرس

إنشاء ملصقات العناوين

في هذا الدرس

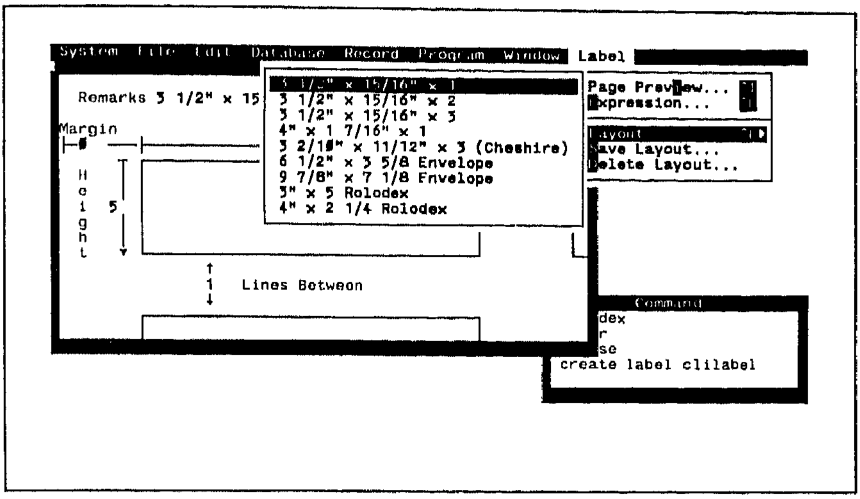
- كيفية انتقاء نَسَق ملصق العنوان البريدي
- كيفية طباعة ملصقات العناوين البريدية

ستبدو طريقة إنشاء نَسَق ملصق العنوان البريدي مألوفة لك، وهي بالواقع مشابهة تقريباً لطريقة إنشاء نَسَق التقرير. والفارق الوحيد الكبير هو أنه، بدلاً من العمل في شاشة إخراج التقرير، ستعمل في شاشة إخراج ملصق العنوان البريدي.

إنشاء نَسَق ملصق العنوان البريدي

قبل أن تتمكن من إنشاء نَسَق ملصق العنوان البريدي، يجب تحديد قياس هذا الملصق. إن الضبط الافتراضي لملصق العنوان البريدي المتوفر في البرنامج FoxPro هو بعرض 31/2 إنش وارتفاع 5 أسطر، مع طباعة ملصق واحد في آن. ولكن يمكنك تصميم عنوان بقياس مختلف بانتقاء الخيار «Layout» (إخراج) من القائمة Label (العنوان البريدي)، كما هو مبين في الشكل 1.22.

لا تسمح القائمة الفرعية لخيارات الإخراج بانتقاء قياسات مختلفة للعنوان وحسب، إنما تعطيك خيارات للطباعة على مغلفات وبطاقات فهرسة مختلفة القياسات. يتضمن FoxPro أيضاً خيارات قائمة تسمح بطباعة ملصقات العناوين البريدية على أساس اثنين أو ثلاثة في الوقت نفسه. إذ كان لديك طابعة كبيرة يسمح لك FoxPro بوضع إخراج حسب الطلب يمكنه طباعة حتى 120 عنواناً بنفس الوقت.



الشكل 1.22 ـ القائمة الفرعية لخيارات الإخراج.

إعداد قاعدة البيانات

إذا كان لديك عدد قليل من البنود التي تريد إرسالها بالبريد، فقد لا يهم ترتيب طباعة هذه العناوين. أما إذا كان لديك قاعدة بيانات كبيرة وعدد كبير من البنود التي تريد إرسالها إلى الزبائن، فعليك فهرسة سجلاّتك حسب الرمز البريدي بحيث تُطبع العناوين بترتيب الرمز البريدي.

وللترتيب حسب الرمز البريدي فائدتان. الأولى تكمن في أنك قد تدفع رسوم إرسال أقل إذا كانت رسائلك مصنّفة بالرقم البريدي، لأن ذلك يخفف من عمل مكتب البريد. أما الفائدة الثانية، فهي أنك في حال استعملت البنود المرسلة كأدوات تسويق، فقد نحتاج إلى التركيز على مدينة أو ولاية معينة.

وقد يكون لديك، بالطبع، عوامل أخرى تؤثر على قرارك في تحديد ترتيب طباعة العناوين، ولكن للآن، سنستعمل ترتيب الرمز البريدي فقط. تركنا إنشاء فهرس الرمز البريدي في الدرس الحادي عشر كتمرين لك. وإذا لم تكن قد قمت بذلك في حينه، فيجب أن تقوم به الآن. افتح ملف قاعدة بيانات الزبائن (clients) واكتب:

index on zip to zip code

أما إذا كنت قد أنشأت فهرس الرمز البريدي في الدرس الحادي عشر، فما عليك الآن إلاّ فتح ملف قاعدة بيانات الزبائن وكتابة **reindex** في نافذة الأوامر.

إعداد نَسَق ملصق العنوان البريدي

افتح الشاشة Label Layout (إخراج العنوان البريدي) بكتابة **create label clilabel** في

نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال. (وإذا كنت تفضل ذلك، يمكن أيضاً فتح الشاشة بانتقاء الخيار «New» من قائمة الملف، ثم انتقاء النوع «Label» (العنوان البريدي) كنوع للملف. يحثّك البرنامج عند ذلك على تسمية ملف العنوان في أول مرة تحفظه على القرص). ثم، عندما تفتح نافذة إخراج العنوان البريدي، افعل ما يلي:

1. اكبس Ctrl - E لفتح خانة بناء العبارة (لاحظ أن هذه تختلف عن شاشة إخراج التقرير، حيث تكبس Ctrl - F لجلب خانة بناء العبارة).

2. في خانة العبارة، اكتب أو أنشىء العبارة التالية:

trim (firstname) + " " + **lastname**

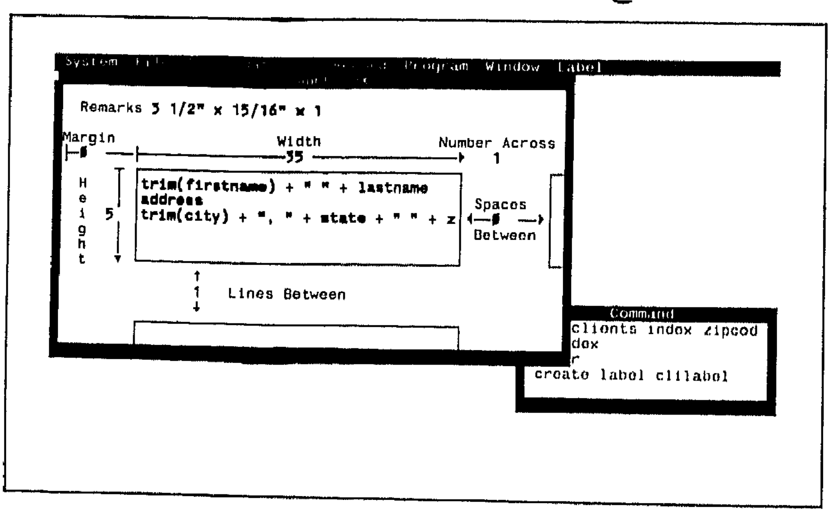
انتق الزر «Verify» (التأكد من الصلاحية) لتتأكد من صلاحية العبارة، ثم اكبس Ctrl - Enter للعودة إلى نافذة الإخراج.

3. استعمل مفتاح السهم للنزول إلى بداية السطر الثاني. اكبس Ctrl - E مجدداً. اكتب **address** في نافذة العبارة واكبس Ctrl - Enter للخروج.

4. اكبس Ctrl - E مرة ثالثة في بداية السطر الثالث. ثم اكتب ما يلي في خانة بناء العبارة:

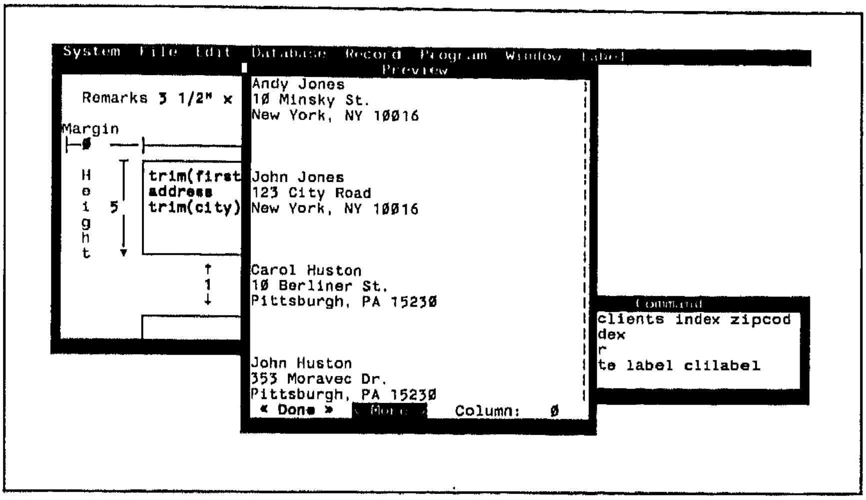
trim (city) + "," + **state** + " " + **zip**

وتأكد من صلاحية العبارة بانتقاء الزر «Verify». ثم اكبس Ctrl -Enter للعودة إلى نافذة الإخراج. يجب أن تبدو الشاشة مثل الشكل 2.22.



الشكل 2.22 ـ إخراج العنوان البريدي بعد إنجازه.

⑥ إجلب نافذة المعاينة المسبقة للصفحة بكبس Ctrl - I لترى كيف ستبدو العناوين عند طباعتها، كما هي مبينة في الشكل 3.22. لاحظ أن العناوين مرتبة بالرمز البريدي.



الشكل 3.22 ـ المعاينة المسبقة لصفحة العناوين البريدية المطبوعة.

إنشاء نَسَق المغلّف

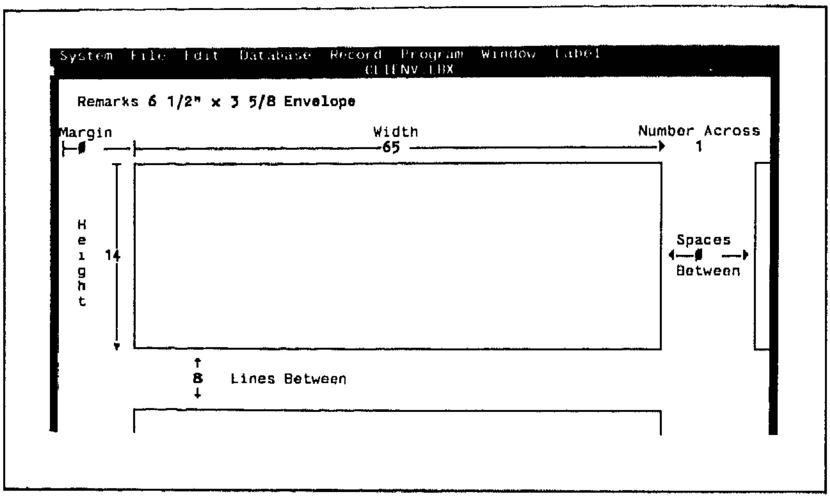
إضافة إلى تصميم العناوين البريدية، يمكن أيضاً تصميم نُسُق عناوين المغلّفات. هذه المزية مصممة للاستعمال مع مغلفات متواصلة التلقيم، وهي مغلفات ملصقة لصقاً خفيفاً على ورق التلقيم المتواصل الخاص بالحاسوب. ومع أنه يمكن استعمال هذه المزية للمغلفات الإفرادية، فإنه يُستحسن عدم استعمالها لهذه الغاية.

إن إنشاء نَسَق مغلّف معقّد أكثر بقليل من إنشاء العناوين البريدية، ولكنه لا يزال مشابهاً له كثيراً. لإنشاء نَسَق مغلّف، أخرج أولاً، من شاشة الإخراج CLILABEL بكبس مفتاح الهروب. ثم افعل ما يلي:

① اكتب **create label clienv**، في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال.

② انتق «Layout» (الإخراج) من القائمة Label (العنوان البريدي) وانتق «61/2×35/8 Envelope» من القائمة الفرعية Layout. تفتح عند ذلك شاشة إخراج المغلّف، كما هي مبينة في الشكل 4.22.

③ اكبس مفتاح السهم الأسفل ست مرات للانتقال إلى السطر رقم 7. اكبس Ctrl - E لجلب خانة بناء العبارة:



الشكل 4.22 ـ شاشة إخراج المغلّف.

④ في خانة بناء العبارة Expression Builder، أكتب:

trim (firstname) + " " + lastname

ثم انتق الزر «Verify» للتأكد من صلاحية بناء العبارة. اكبس Ctrl - Enter للعودة إلى نافذة الإخراج.

⑤ أنقل الزالق إلى بداية السطر التالي واكبس Ctrl - E ثم اكبس **address** في خانة بناء العبارة واكبس Ctrl - Enter للعودة إلى نافذة الإخراج.

⑥ مع وجود الزالق على السطر التالي، اكبس Ctrl - E لجلب خانة بناء العبارة. اكتب أو ابنِ العبارة التالية:

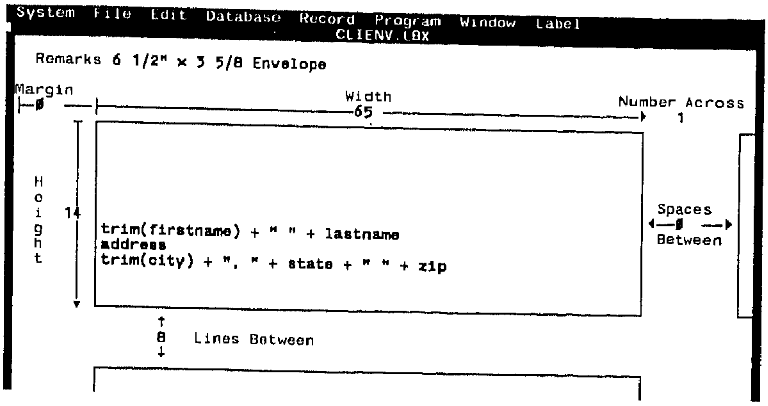
trim (city) + " " + state " " + zip

تأكد من أن العبارة صالحة بانتقاء الزر «Verify»، واكبس Ctrl - Enter للعودة إلى نافذة الإخراج، يجب أن تبدو شاشتك مثل الشكل 5.22.

إذا كبست Ctrl - I الآن، سترى أن العنوان متراصف مع الهامش الأيسر للمغلّف. وتريد عادةً، بالطبع، أن يُطبع العنوان باتجاه الجهة اليمنى للمغلّف أكثر.

وهنا يكمن الفارق البسيط بين نافذة إخراج العنوان البريدي ونافذة إخراج التقرير. ففي نافذة إخراج التقرير، تُنقل الحقول في النافذة إلى وضعياتها التقريبية في التقرير. وإذا جرّبت ذلك في نافذة إخراج العنوان البريدي، فلن يحدث شيء سيبقى العنوان متراصفاً مع الهامش الأيسر.

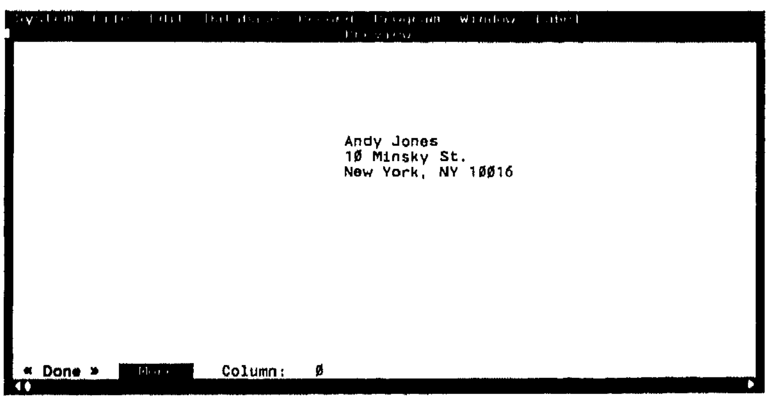
يجب أن تدرك أن هامش الطابعة الأيسر (الذي يسمّى ببساطة «الهامش» (Margin)



الشكل 5.22 ـ كتابة عبارة في نافذة الإخراج.

في نافذة إخراج العنوان البريدي، كما يمكن أن ترى في الزاوية اليسرى العليا)، له ضبط افتراضي يبلغ صفراً. وقد تحاول حل هذه المشكلة بإدخال بعض المسافات الفارغة قبل كل سطر من العنوان، إلّا أن ذلك لن يحل المشكلة: إذ أن مولّد العنوان يتجاهل المسافات الفارغة هذه. إلّا أنه يمكن تغيير كافة الأرقام في شاشة الإخراج ـ حتى الأرقام الموجودة خارج خانة المغلّف. لنقل معلومات العنوان باتجاه الجهة اليمنى للمغلّف، اكبس مفتاح الجدولة مرتين (أو استعمل الفأرة) لإضاءة تضبيط «الهامش» (Margin)، الذي يكون افتراضياً مضبوطاً على الصفر. غيّر الهامش بكتابة الرقم 35 واكبس مفتاح الإدخال.

وإذا رغبت، يمكن الانتقال إلى أية أرقام أخرى في الشاشة وتغييرها. وإذا أحضرت نافذة المعاينة المسبقة للصفحة، سترى أن العنوان موجود في الوضعية الصحيحة على



الشكل 6.22 ـ العنوان في الوضعية الصحيحة على المغلّف.

المغلّف، كما هو مبين في الشكل 6.22.

ثمة مفاجأة أخرى يجب أن تعرفها. فإذا حاولت حفظ نَسَق المغلّف بانتقاء الخيار «Save» من قائمة الملف، تتولد رسالة من قلب الشاشة تنبهك إلى ما يلي:

Warning: Error in line 1 of label definition

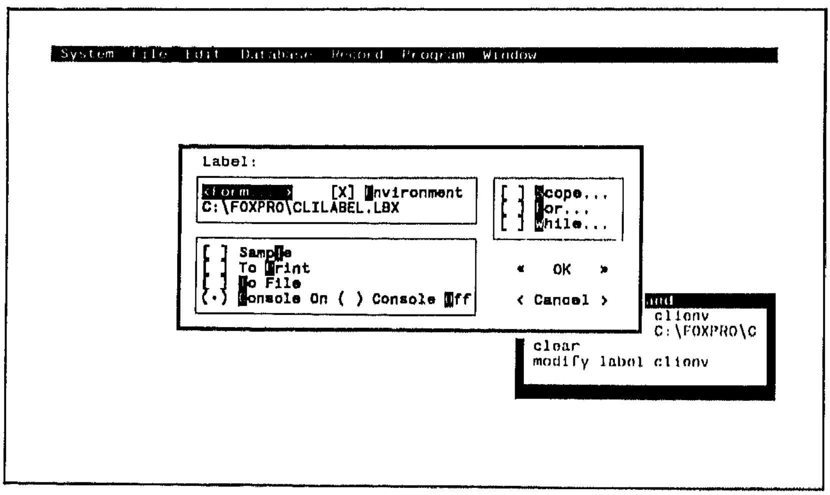
(تنبيه: خطأ في السطر رقم 1 في تعريف العنوان)

لا تقلق بسبب رسالة التحذير هذه، فالخطأ الذي يحذرك منه FoxPro هو عدم وجود أي شيء على السطر الأول من تحديد نَسَق المغلّف. وبخلاف عقل الإنسان، لا يمكن أن يعرف البرنامج FoxPro، على الإطلاق، أنك تريد النَسَق أن يكون كذلك عن قصد، ولهذا السبب يصدر التحذير. تجاهل رسالة وجود الخطأ واكبس مفتاح الإدخال لحفظ نَسَق المغلّف.

طباعة العناوين البريدية والمغلفات

تُطبع العناوين البريدية وعناوين المغلّفات بنفس طريقة طباعة التقرير. تأكد أولاً، من أن ملف قاعدة البيانات مفتوح ومن أن الطابعة على اتصال مع الحاسوب وملقّمة بالعناوين البريدية أو عناوين المغلّفات. ثم افعل ما يلي:

1. انتق «Label» (العنوان البريدي) من قائمة قاعدة البيانات.
2. في خانة الحوار Label (المبيّنة في الشكل 7.22)، اكبس مفتاح الإدخال لانتقاء نَسَق العنوان البريدي (أو عنوان المغلّف) المطلوب:
3. اكبس P لانتقاء خانة التدقيق «To Print» (للطباعة). وإذا أردت، استعمل خانات



الشكل 7.22 ـ خانة حوار العنوان البريدي.

التدقيق «Scope»، «For» و «While» للتحكّم باختيار السجلات المطلوب تضمينها في طباعة العناوين.

④ اكبس Ctrl - Enter لبدء الطباعة.

وكما في التقارير، تتغير التضبيطات المحددة التي يجب أن تستعملها بين طابعة وأخرى. لذلك يجب أن تقوم ببعض التجارب حتى تحصل على الطباعة المطلوبة.

الدرس 23

إستعمال الماكروات لتسريع العمل

في هذا الدرس

- ما هو الماكرو؟
- كيفية تسجيل الماكرو
- كيفية جعل الماكرو يتوقف ليدخل المستخدم بياناته

حتى عندما تستعمل القوائم بشكل أساسي، يتطلب منك FoxPro القيام ببعض الكتابة. إلاَّ أنه يوجد طريقة لتسريع العمل، وهي إنشاء الماكروات.

الماكرو عبارة عن سلسلة من ضربات المفاتيح والأوامر تضعها قيد العمل بواسطة توليفة مفتاح واحد. يمكن إنشاء ماكروات للقيام بأي عمل، ابتداء بفتح قوائم FoxPro وانتقاء الخيارات وانتهاء بكتابة عدة فقرات في منقّح النصوص. وإذا كنت تكتب الفقرات نفسها أو تنتقي نفس الخيارات تكراراً، فإن الماكروات توفر عليك الكثير من الوقت والجهد.

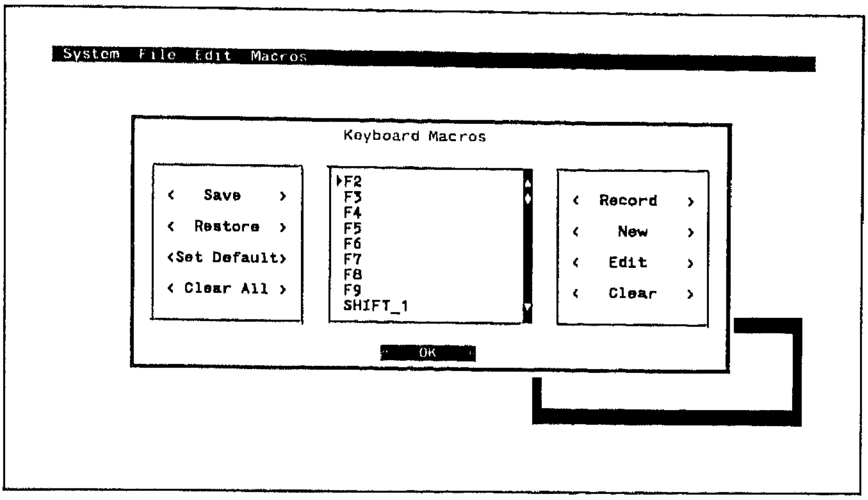
في برامج الحاسوب الأخرى، تجب كتابة كل ماكرو كبرنامج حاسوب بسيط. لكن البرنامج FoxPro يسمح بتسجيل ضربات المفاتيح أثناء كتابتها. وما عليكِ بالتالي إلاَّ تشغيل المسجِّل وانتقاء توليفة مفتاح، ثم كتابة ضربات المفاتيح المطلوبة. وعندما تكبس توليفة المفتاح بعد ذلك، يُدخل FoxPro ضربات المفاتيح عنك.

إنشاء بعض الماكروات المفيدة

لنبدأ، بإنشاء ماكرو لتفريغ الشاشة وبدء البرنامج TESTFILE - كل ذلك استجابةً للكبس على مفتاح.

لتسجيل أول ماكرو، افعل ما يلي:

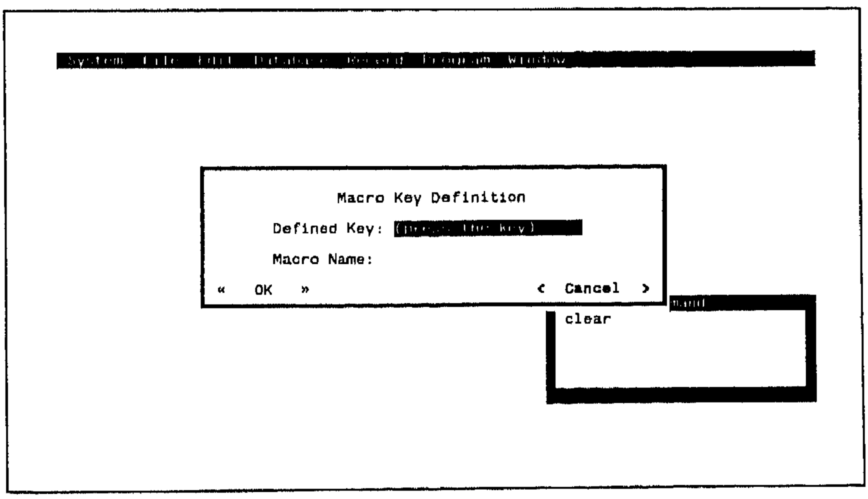
① انتق الخيار «Macros» من القائمة System (النظام) لفتح خانة حوار ماكروات لوحة المفاتيح المبينة في الشكل 1.23. انتق الزر «New» (جديد).



الشكل 1.23 ـ خانة حوار ماكروات لوحة المفاتيح.

② في خانة الحوار Macro Key Definition (تحديد مفتاح الماكرو) (الشكل 2.23)، اكبس M - Alt على أنها توليفة المفتاح لذلك الماكرو.

③ انتقل بواسطة مفتاح الجدولة إلى المسافة الفارغة للخيار «Macro Name» (اسم الماكرو) واكتب **run_testfile_app**.



الشكل 2.23 ـ خانة حوار تحديد مفتاح الماكرو.

④ انتق الزر «OK» في خانة الحوار.

⑤ تظهر خانة رسالة في الزاوية العليا اليمنى للشاشة. تعلمك بوجود الماكرو قيد التسجيل للتوليفة Alt - M، وأنه يمكنك كبس مفتاح الإزاحة ـ F10 لإيقاف التسجيل.

⑥ اكتب **clear** في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال.

⑦ اكتب

do testfile

واكبس مفتاح الإدخال.

⑧ عندما تظهر القائمة الرئيسية TESTFILE، اكبس مفتاح الإزاحة ـ F10 لإيقاف التسجيل.

⑨ تفتح عند ذلك خانة حوار، تسألك ما إذا كنت تريد أن توقف تسجيل الماكرو. انتق الزر «OK».

⑩ أخرج من البرنامج CLIMENU بانتقاء الزر «Quit» (التوقف عن العمل).

إختبار الماكرو

لنختبر الآن الماكرو للتأكد من أنه يعمل بشكل صحيح. فبعد أن تعود إلى نافذة الأوامر، اكبس Atl - M (المفتاح الذي اخترناه للماكرو). يجب أن يحدث ما يلي:

- تفرغ الشاشة.
- يبدأ البرنامج TESTFILE بالعمل.

وإذا استنتجت أن الماكرو لا يعمل بشكل صحيح، جرّب تسجيله من جديد، واحرص على اتباع كل خطوة تماماً كما وردت في هذا الدرس.

حفظ الماكرو الجديد

بعد التأكد من أن الماكرو يعمل بشكل صحيح، يجب حفظه للاستعمال مستقبلاً. وتجدر الإشارة هنا إلى أن FoxPro لا يقوم بذلك تلقائياً.

قبل حفظ الماكرو يجب تذكر حقيقة هامة، وهي أن FoxPro يحفظ كافة الملفات الجديدة في الدليل الافتراضي الحالي. وإذا لم يكن هذا الدليل «C:\foxpro» (دليل

البـرنامـج FoxPro الـرئيسي) فـإن FoxPro لن يتمكن من إيجـادهـا في المستقبـل، لحفظ الماكرو، افعل ما يلي:

① للوقـاية فقط، اكتب **set default to c:\foxpro** في نـافـذة الأوامـر، ثم اكبس مفتـاح الإدخال. (إذا كان اسم الدليل الافتـراضي في برنـامجك يختلف عن ذلـك المذكـور أعلاه، اكتب إذن، الاسم الذي لديك).

② افتـح خانـة الحوار Keyboard Macros (مـاكروات لـوحة المفـاتيح) بـانتقاء الخيـار «Macros» من قائمة النظام.

③ أضيء الخيار «Save» (حفظ) واكبس مفتاح الإدخال لحفظ الماكروات الحالية.

④ في خـانة الحـوار «Save current macros to file» (حفظ المكـروات الحـاليـة في الملف)، اكتب **default.fky**، اكبس مفتـاح الإدخـال، ثم انـتق «Save». تُحفظ بذلك الماكروات في ملف الماكرو الافتراضي «default.fky» الذي يلقمـه FoxPro تلقائياً.

⑤ وإذا سألتك خـانة الحـوار عما إذا كنت تـريد الكتـابة فـوق ملف الماكـرو الافتراضي الموجود (DEFAULT.FKY)، أجب بنعم. وبالواقع، لا يُكتب فوق هـذا الملف، فالماكروات تلحق بالملف ويمكن للبرنامج FoxPro أن يصل إليها تلقائياً.

إنشاء ماكرو أكثر تعقيداً

لننشيء الآن ماكرو أكثـر تعقيداً من السـابق، فهذا المـاكرو لن يفـرغ الشاشـة ويحوّل الأدلـة وحسب، إنمـا سيتوقف أيضـاً ليسمح للمستخـدم بتحديـد ملف قـاعـدة البيـانـات والفهـرس المطلوب استعماله، حيث يقوم الماكرو بعـد ذلك بفتـح نافـذة تصفّح لملف قـاعدة البيـانات الذي حدده المستخدم. افعل ما يلي:

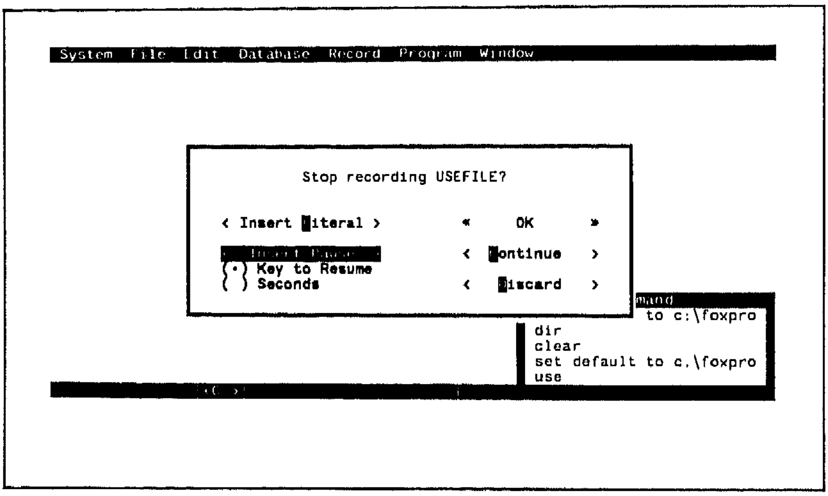
① اكبس مفتاح الإزاحة - F10 لجلب خانة تحديد مفتاح الماكرو.

② اكبس Alt - N للمفتاح المحدد واكتب **USEFILE** كاسم للماكـرو. انتق الزر «OK» للبدء بتسجيل الماكرو.

③ يجب أن تظهر الآن، الـرسالـة **Recording** (قيد التسجيـل) في الزاويـة العليا اليمنى للشاشة. اكتب **clear** (تفريغ) في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال.

④ اكتب **use** واكبس قضيب المباعدة. لا تكبس مفتاح الإدخال (يبدأ هنا الاختـلاف عن الطريقة المتبعة في التمرين السابق).

⑤ اكبس مفتاح الإزاحة ـ F10 لفتح خانة الحوار Stop Recording (إيقاف التسجيل).
اكبس P لانتقاء الزر «Insert Pause» (إقحام الإيقاف)، كما هو مبين في الشكل 3.23.



الشكل **3.23** ـ إقحام إيقاف الماكرو.

⑥ عندما تظهر الرسالة **Recording** (قيد التسجيل) مجدداً، اكبس مفتاح الإدخال.

⑦ على السطر التالي في نافذة الأوامر، اكتب **browse** (تصفّح) واكبس مفتاح الإدخال، (تجاهل خانة الحوار Select File (انتقاء الملف) التي تفتح).

⑧ اكبس مفتاح الإزاحة ـ F10 لإيقاف تسجيل الماكرو. انتق الزر «OK» في خانة الحوار. (تجاهل رسالة الخطأ التي تحذّرك من عدم وجود قاعدة بيانات قيد الاستعمال).

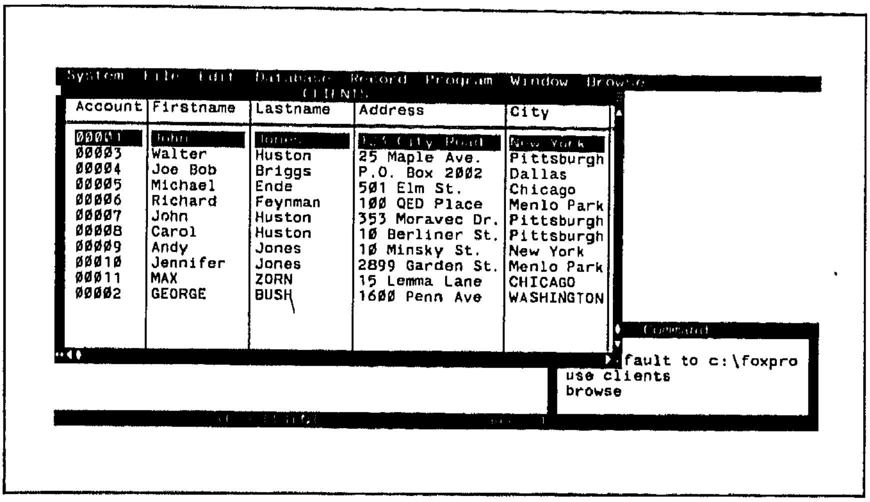
إختبار الماكرو

لنتأكد الآن من أن هذا الماكرو يعمل بشكل صحيح. اكبس Alt - N في نافذة الأوامر لتحفيز الماكرو.

يجب أن يبدأ الماكرو بالاشتغال، فيفرغ الشاشة أولاً، ثم يحوّل الدليل الافتراضي إلى الدليل «c:\foxpro\menus». يتوقف الماكرو بعد كتابة **use** في نافذة الأوامر. عند هذه النقطة يمكن للمستخدم أن يُدخل (يكتب) اسم ملف قاعدة البيانات المطلوب.

اكتب **clients** (ملف الزبائن) واكبس مفتاح الإزاحة ـ F10 لتشغيل الماكرو من جديد.

يفتح عند ذلك، الماكرو ملف قاعدة البيانات CLIENTS، ثم يفتح نافذة تصفّح، كما هي



الشكل 4.23 ـ نافذة التصفّح كما فتحها الماكرو.

مبينة في الشكل 4.23. كان بالإمكان تحديد أي ملف قاعدة بيانات آخر موجود في الدليل الحالي، إلى جانب أي ملفات فهرسة يجب فتحها في نفس الوقت مع هذا الملف.

احفظ إعداد الماكرو الحالي تحت الاسم DEFAULT.FKY.

الدرس 24

إستعمال ملحقات مكتب FoxPro

في هذا الدرس

- مدير ملفات FoxPro
- الآلة الحاسبة
- الرزنامة/المفكّرة

تحتاج أحياناً إلى إنجاز مهمات حاسوبية أخرى أثناء العمل في برنامج إدارة قاعدة البيانات. فقد تحتاج مثلاً إلى نسخ بعض الملفات من دليل إلى آخر، أو إجراء حسابات رياضية سريعة، أو كتابة ملاحظة لنفسك تتعلق بفكرة عن قاعدة بيانات جديدة، أو وضع سمات خاصة في ملف برنامج.

يمكن إنجاز كل هذه الأمور ضمن FoxPro بواسطة «ملحقات» المكتب المبنية فيه. وهي تتوفر من قائمة النظام، وتتألف من مدير الملفات، وآلة حاسبة، ورزنامة/مفكرة، وخانة إقحام سمات خاصة، وجدول ASCII، ومزية القص واللصق، ولعبة تسلية، ولن يتناول هذا الدرس إلّا أول ثلاثة برامج ملحقة.

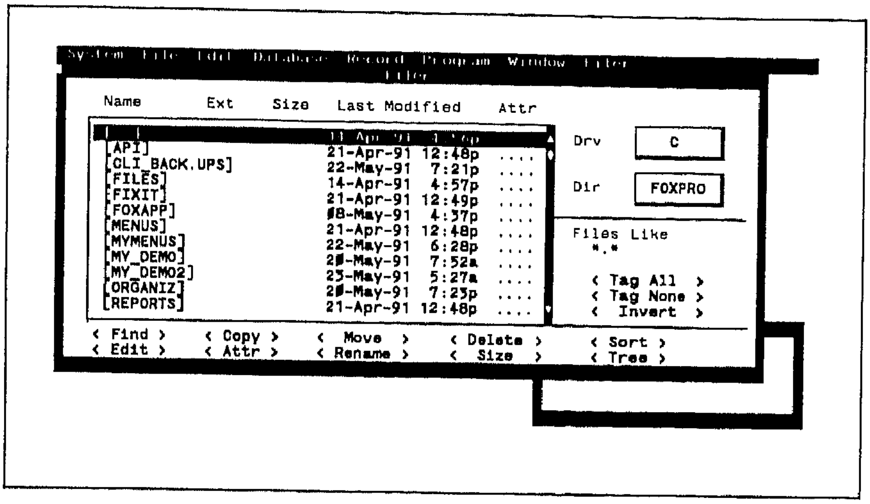
بينما يقتصر استعمال الملحقات الأربعة الأخيرة على المبرمجين (باستثناء لعبة التسلية، بالطبع)، فإن الملحقات الثلاثة الأولى قيّمة جداً لأي مستخدم، لبرنامج FoxPro. ولا يمكن إعطاؤك، في هذا الدرس، إلّا عينات عن قدرات هذه الملحقات، ولكن بعد استخدام FoxPro لفترة من الوقت سوف تجد مجالات أكثر لاستخدامها.

وقد يبدو بديهياً، أن هذه الملحقات لا تتوفر إلّا أثناء العمل في برنامج FoxPro - خلافاً للبرامج الملحقة المكتبية المقيمة (الموجودة دائماً) في ذاكرة الحاسوب (مثل البرنامج Sidekick) والتي يمكن استخدامها بغض النظر عن البرنامج الموجود قيد التشغيل.

الدرس 24

منظّم ملفات FoxPro

يتضمن FoxPro مدير برامج ذا قدرات فائقة يسمّى «منظّم الملفات» (Filer) مبين في الشكل 1.24 . وهو يسمح بإنجاز عدد كبير من أعمال إدارة الأدلة والملفات.



الشكل **1.24** ـ منظّم ملفات FoxPro.

من ضمن أعمال الإدارة يقوم منظم الملفات بوضع علامة على الملفات لنسخها أو نقلها أو حذفها بالجملة، وسرْد الملفات بترتيبات مختلفة، والبحث عن ملفات معينة على أساس محتوى اسم الملف، وعرض مخطط شجري لأدلة القرص، وهي مزية توجد عادةً في برامج إدارة الملفات المخصصة لذلك فقط.

عمليات منظّم الملفات

يسرد FoxPro، على الجهة اليسرى لنافذة منظّم الملفات، الملفات والأدلة الموجودة في دليلك الحالي. ويمكن أن تتدرج صعوداً أو نزولاً في اللائحة باستعمال مفتاحي الصفحة السابقة (PgUp) والصفحة التالية (PgDn) على لوحة المفاتيح. ويأخذك المفتاحان «Home» و «End» مباشرة إلى أعلى وأسفل هذه اللائحة. ويمكن التحوّل إلى دليل مختلف بإضاءته وكبس مفتاح الإدخال أو بالنقر مرتين عليه بالفأرة.

قد يبدو البند الأول في لائحة الملفات مبهماً: [..]. فهذا البند هو الطريق التي يبيّن بها FoxPro (والحاسوب الشخصي) مستوى الدليل الأعلى التالي ـ أو الدليل «الأم» ـ الذي يحتوي على الدليل الحالي. ويظهر الدليل الحالي على الزر «Dir» الموجود إلى اليمين. لنقم بتمرين سريع عن التحوّل من دليل إلى آخر:

① أنقل الضوء المميّز إلى [MENUS] في لائحة الأدلة والملفات. (إذا لم يكن لديك دليل MENUS، ما عليك إلّا اتباع التعليمات واستعمال دليل FoxPro الرئيسي بدلاً من ذلك).

② اكبس مفتاح الإدخال. يتغيّر عند ذلك الاسم الموجود في الزر «Dir» إلى MENUS، وتظهر محتويات الدليل MENUS في لائحة الملفات والأدلة.

③ لاحظ أن أول سطر في القائمة عاد ليكون من جديد [..]. أضيء هذا السطر واكبس مفتاح الإدخال.

④ أنت الآن مجدداً في الدليل «c:\foxpro» الذي يحتوي على الدليل MENUS (c:\foxpro\menus).

تعليم الملفات

إن مزية «تعليم» الملفات مفيدة بشكل خاص، للحالات التي تحتاج فيها إلى نسخ أو نقل أو حذف مجموعة من الملفات. وإذا كانت أسماء الملفات تحتوي على شيء مشترك، مثل نفس اللاحقة، أو نفس السمات في الاسم الرئيسي، يصبح من السهل إنجاز مختلف العمليات بالجملة. ففي نظام التشغيل MS - DOS مثلاً، يمكن كتابة الأمر:

```
copy congr *.*        \foxpro\menus
```

فتُنسخ عند ذلك، كافة الملفات التي تبدأ أسماؤها بـ «congr» إلى الدليل «c:\foxpro\menus»، ولكن في حال لم يكن هنالك أي شيء مشترك بين هذه الملفات، فمن غير الممكن أن تتم العمليات بالجملة ـ خلافاً لما يحصل في منظّم ملفات FoxPro.

وبغض النظر عما إذا كنت تعلِّم ملفاً واحداً أو أكثر فإن منظّم الملفات يسهل العمل. فلِتعليم ملف، ما عليك إلّا إضاءة اسم الملف وكبس قضيب المباعدة أو نقره مرة واحدة بالفأرة. أما لإزالة العلامة عن ملف، فتجب إضاءته مجدداً وكبس مفتاح الإزاحة ـ قضيب المباعدة.

لنعلِّم مجموعة من الملفات وننسخها إلى دليل آخر. مع الدليل الافتراضي «c:\foxpro»، انتق الخيار «Filer» (منظّم الملفات) من قائمة النظام. ثم افعل ما يلي:

① أنقل الضوء المميّز إلى الملف SALES.DBF واكبس مفتاح الإزاحة ـ قضيب المباعدة.

② أنقل الضوء المميّز إلى الملف TESTFILE.APP واكبس مفتاح الإزاحة ـ قضيب المباعدة مجدداً.

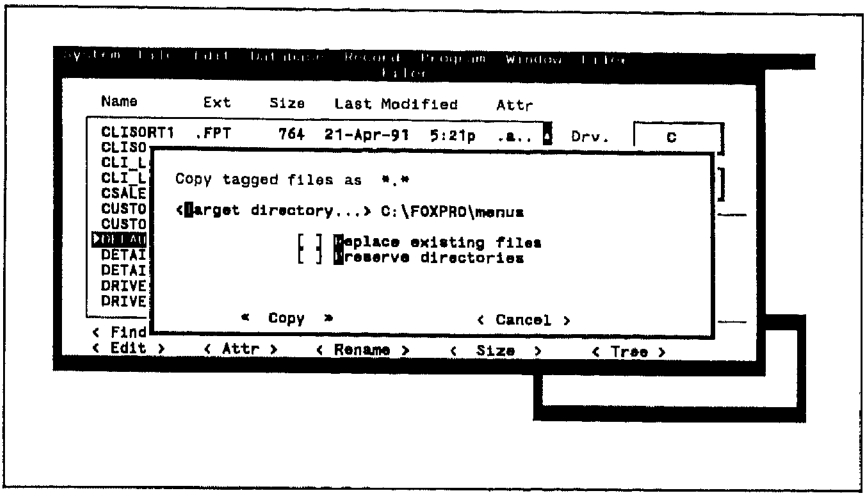
③ وبنفس الطريقة، أضيء وانتق الملفين DEFAULT.FKY و CSALES.VUE. يجب أن يظهر الآن سهم صغير إلى يسار كل من هذه الملفات الأربعة، للإشارة إلى أنها معلّمة بالجملة.

④ افتح قائمة منظّم الملفات بكبس Alt - L وانتق الخيار «Copy» (نسخ) (يمكن القيام بنفس الشيء بانتقاء الزر «Copy» في نافذة منظم الملف أو بكبس Ctrl - C).

⑤ اكتب ما يلي، في خانة الحوار Copy File (نسخ الملفات):

c:\foxpro\menus

حدّدت الآن هذا الدليل على أنه الدليل الهدف (الدليل الذي سيتم النسخ إليه)، كما هو مبين في الشكل 2.24. اكبس Ctrl - Enter للبدء بالنسخ.



الشكل **2.24** ـ خانة حوار نسخ الملفات.

⑥ بعد الانتهاء من عملية النسخ، اكبس المفتاح Home للعودة إلى رأس لائحة أدلة منظّم الملفات. أنقل الضوء المميّز إلى الدليل MENUS واكبس مفتاح الإدخال لسرد الملفات الموجودة في هذا الدليل. وبالانتقال إلى الصفحات التالية في لائحة الملفات، يمكن التحقّق من وجود الملفات التي نسختها.

كان يمكن، بدلاً من نسخ الملفات الأربعة التي علّمتها، أن تحذفها، أو تنقلها إلى دليل آخر بسهولة. وتجدر الإشارة هنا إلى أنه بنقل الملفات إلى دليل جديد، فإنها تُنسخ إلى الدليل الجديد وتُحذف في الوقت نفسه من الدليل الذي كانت فيه.

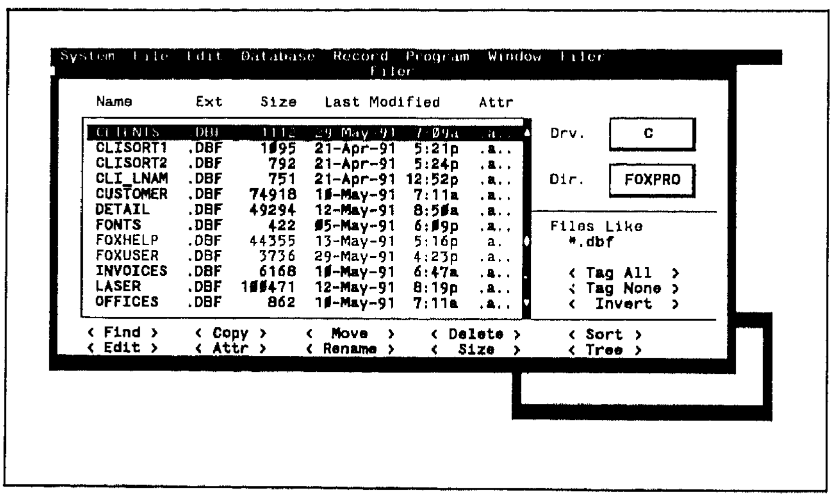
إستعمال الخانة «Files Like» (الملفات المتشابهة)

إذا كان يوجد في أسماء الملفات التي تريد تعليمها شيء مشترك ـ مثلاً، نفس اللاحقة (.dbf) أو البداية بنفس الحرف ـ فلا داعي لتعليم كل منها بشكل إفرادي، وما عليك إلاّ استعمال مفتاح الجدولة للانتقال إلى الخانة «Files Like» الموجودة إلى اليمين وكتابة مواصفات الملف فيها، باستعمال النجمة كسمة بديلة.

يكون في هذه الحالة الضبط الافتراضي، هو عرض كافة الملفات (باستعمال «*.*»)، ولكن يمكن أن تغيّر ذلك لتحصل مثلاً؛ على عرض لملفات قاعدة البيانات فقط **(*.dbf)** أو للملفات التي تبدأ أسماؤها بالحرف C **(c*.*)**. وباستعمال علامة الاستفهام «?» كسمة بديلة لأحرف إفرادية، يمكن تعليم كافة الملفات التي تبدأ أسماؤها بالحرفين «my»، ثم «رقم»، ثم «file»، مثل MY1FILE، MY2FILE، MY3FILE **(my?file.*)**. يبيّن الشكل 3.24 منظّم الملفات مع الخانة «Files Like» مضبطة لعرض ملفات قاعدة البيانات.

وكما ترى، تعمل الخانة «Files Like» تماماً مثل شرط مرشح قاعدة البيانات. فبعد تحديد العرض بالملفات المطلوبة، يمكن انتقاء الزر «Tag All» (علّم كل شيء) تمهيداً للنسخ والنقل، أو الحذف وما شابه. ولإزالة التعليم، انتق الزر «Tag None» (لا تعلّم أي شيء).

أخيراً، لاستعادة لائحة الأدلة الكاملة، اكتب *.* لإعادة الخانة «Files Like» إلى تضبيطها الأساسي (لا تنس القيام بذلك، وإلاّ لن تعرف مواقع ملفاتك الأخرى بعد عشر دقائق من العمل!).



الشكل **3.24** ـ استعمال الخانة «Files Like» (الملفات المتشابهة).

البحث عن الملفات

إن قدرة منظّم الملفات على إيجاد ملفات في الدليل الحالي هي من مزاياه المدهشة ـ وهو يقوم بذلك إما بالبحث عن أسماء الملفات أو بالبحث عما تحتويه هذه الملفات. فإذا كنت تبحث عن ملف يحوي الكلمة «Rosebud»، لكنك لا تعرف اسم هذا الملف، يكون البحث عنه بواسطة محتواه هو الطريقة الوحيدة لإيجاده.

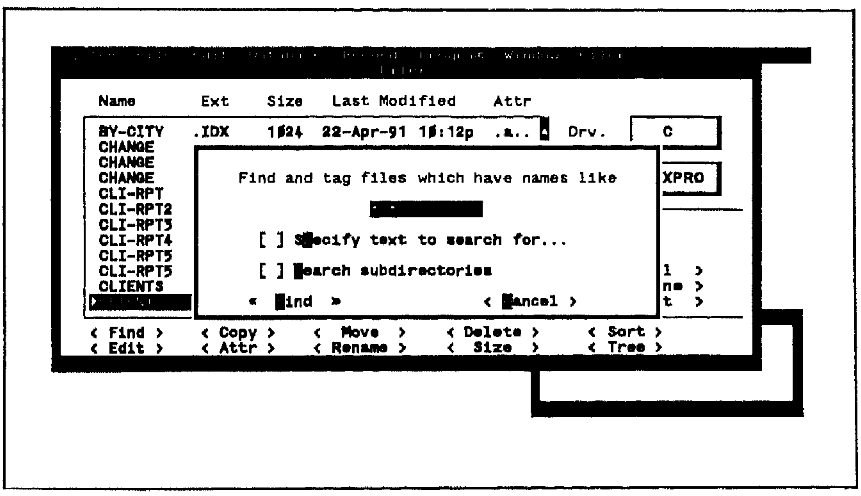
لنجرّب بحثاً بسيطاً. لقد مرّ معنا في دروس سابقة أن عدة شاشات أو عدة ملفات، تحتوي على النضيد «My Computer Company». وبما أن هذا النضيد غير عادي بالنسبة لمحاولة إيجاده في دليل قاعدة بيانات، فهو يوفر لنا طريقة جيدة للبحث عن الملف الذي يحتويه فقط. افعل ما يلي:

① مع ظهور دليل FoxPro في الزر «Dir» إلى اليمين، افتح قائمة منظّم الملفات بكبس Alt - L.

② انتق الخيار «Find» (أوجد) من هذه القائمة.

③ عندما تفتح خانة الحوار Find File (إيجاد الملف) (الشكل 4.24)، اكبس مفتاح الإدخال لقبول *.* كشرط البحث عن اسم الملف. يعني ذلك أننا لم نضع أي قيد على ما يجب أن يكون اسم الملف؛ فنحن نريد البحث في كافة الملفات.

④ انتق خانة التدقيق «Sepecify text to search for» (حدّد النص الذي تبحث عنه). ويسألك البرنامج في خانة الحوار عما إذا كنت تريد تعليم الملفات التي تحوي «أي» نضيد من النُضد التي تبحث عنها أو فقط تلك التي تحوي «كافة» هذه النُضد. في



الشكل 4.24 ـ خانة حوار إيجاد الملفات.

هــذه الحــالــة، نحن نبحث عن جملة واحـد فقط، لــذلـك يمكن أن ننتقي أياً من الزرّين. باستطاعتك كبس Ctrl - Enter لقبول الزر الافتـراضي («Any») («أي من النّضد»). ثم اكتب **My Computer Company**.

⑤ اكبس Ctrl - Enter مجـدداً للبدْء بعمليـة البحث. يمسح FoxPro الـدليل الحـالي بحثاً عن ملفات تحوي نضيد البحث «My Computer Company».

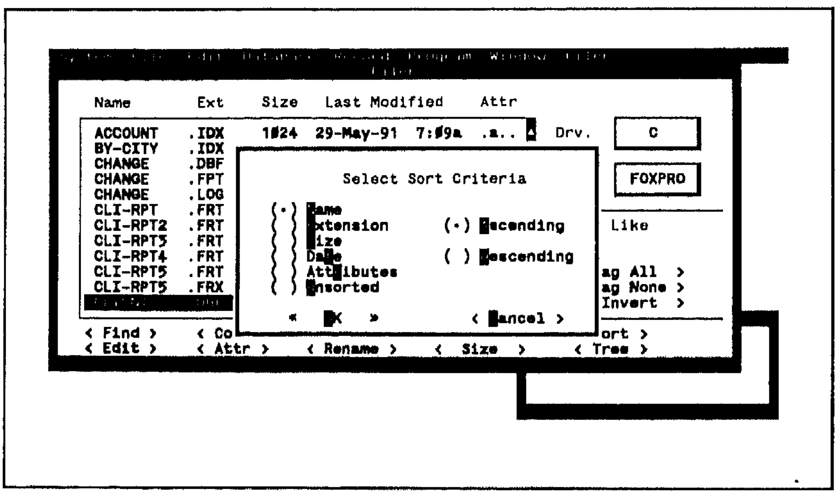
⑥ وإذا استعملت الآن مفتاح الصفحة التالية (PgDn) للتدرّج عبر لائحة الدليـل، ستجد أن كافة الملفات الصحيحة قد تمّ تعليمها بواسطة عملية البحث.

تصنيف الملفات

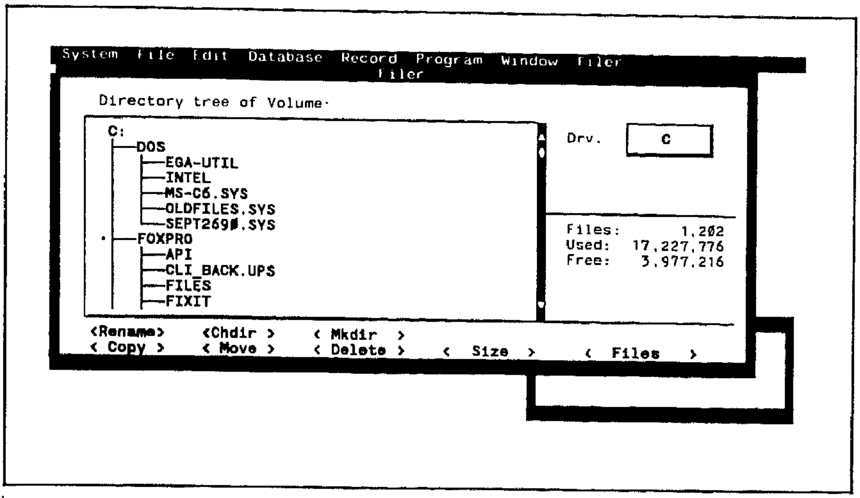
يسمـح منظّم الملفـات أيضاً، بعـرض الملفات بتـرتيبات مختلفـة عن التـرتيب العـادي، أي الترتيب الألفبائي حسب اسم الملف. فإذا أردت رؤية ملفاتك مرتبة حسب تـواريخ إنشـائها، مثلاً، انتق الخيار «sort» (تصنيـف) من قائمة الملـف، وعندما تفتـح خانـة الحوار (مبينـة في الشكـل 2.24)، انتق الزر «Date» (التـاريخ) واكبس Ctrl - Enter. تُسـرد الملفـات عنـد ذلك بترتيب تواريخ إنشائها.

لوحة شجرة الأدلة

يستطيع منظّم الملفات أن يعرض مخططاً شجرياً للأدلة الموجودة على القرص، كما هو مبين في الشكـل 6.24. يمكنك استـدعاء لـوحة شجـرة الأدلـة بـانتقـاء الـزر «Tree» (الشجـرة) الموجود في الزاوية اليمنى السفلى لمنظم الملفات.



الشكل 5.24 ـ خانة حوار التصنيف في منظّم الملفات.



الشكل 6.24 ـ لوحة شجرة الأدلة.

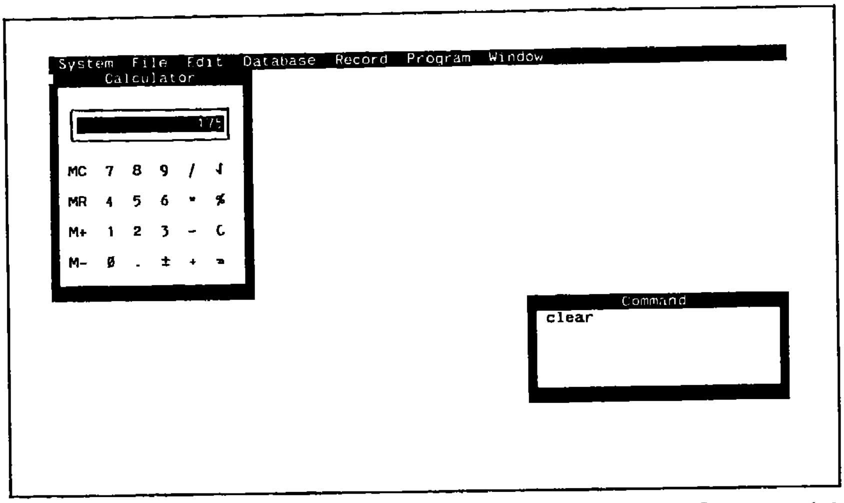
في لوحة شجرة الأدلة، يمكن إنجاز عدد من مهمات إدارة الأدلة، مثل تغيير التسمية، والنسخ، والإنشاء، والحذف. ويجب توخي الحذر الشديد عند استخدام هذه اللوحة. فإذا حذفت دليلاً، تحذف معه كافة الملفات الموجودة فيه. وحتى أن عملية تغيير اسم الدليل تتسبب أحياناً بحصول مشاكل: فإذا كان أحد البرامج يتوقع أن يجد ملفاته في الدليل X وكنت قد غيّرت اسم هذا الدليل إلى Y، فلن يكون بمقدور هذا البرنامج أن يعمل.

الآلة الحاسبة في FoxPro

الآلة الحاسبة هي إحدى ملحقات قائمة النظام. يعرض هذا الملحق على الشاشة صورة لآلة حاسبة يمكنك استعمالها كآلة حاسبة فعلية إلى حد بعيد (أنظر الشكل 7.24). يمكن استعمال الفأرة للنقر على مفاتيح الآلة الحاسبة هذه، لكن استعمال لوحة مفاتيح الحاسوب الشخصي أسهل بكثير بالنسبة لمعظم عمليات إدخال الأرقام وانتقاء الخيارات.

لجمع العددين 100+75 مثلاً، اكتب **100** مستعملاً لوحة المفاتيح، وعلامة الزائد (+)، ثم **75** واكبس مفتاح الإدخال. وإذا أردت بعد ذلك الحصول على الجذر التربيعي للعدد 2، يجب أن تمحو أولاً، ما أدخلته إلى الآلة الحاسبة قبل الآن بكبس المفتاح C. اكتب **2** و **Q**. (الحرف Q هو رمز الجذر التربيعي، إذ أن علامة الجذر التربيعي ($\sqrt{}$) غير موجودة على لوحة المفاتيح).

يمكن كتابة الأعداد إما بواسطة مجموعة مفاتيح الأرقام الموجودة إلى يمين لوحة المفاتيح أو بواسطة صف مفاتيح الأرقام الموجودة فوق مجموعة مفاتيح الأحرف. وتتوفر مع مجموعة مفاتيح الأرقام مفاتيح علامات الجمع (+) والطرح (−) والضرب (×) والقسمة



الشكل 7.24 ـ الآلة الحاسبة في شاشة FoxPro.

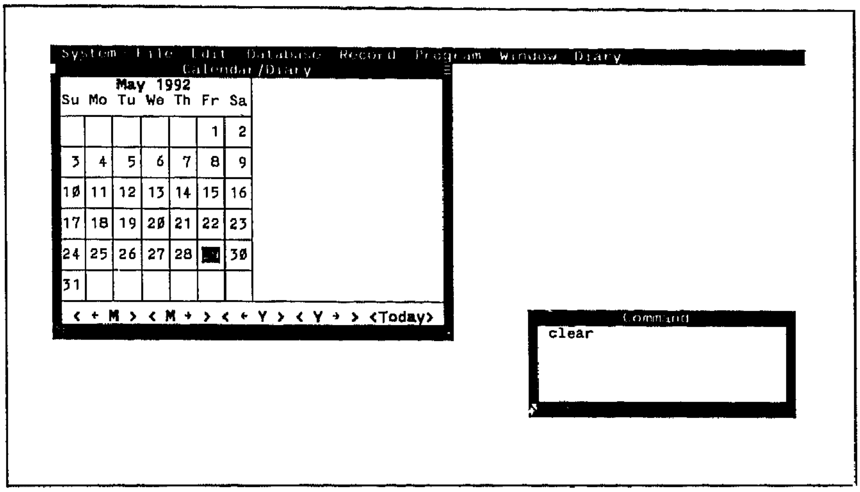
(/). وتجدر الإشارة إلى أن الآلة الحاسبة تحتفظ تلقائياً بآخر حاصل عملية حسابية إلى أن تزيله بكبس الحرف C ـ حتى ولو توقفت عن العمل في FoxPro وأوقفت حاسوبك الشخصي! . ويمكن أيضاً تغيير عدد الخانات الموجودة بعد الفاصلة (الأرقام العشرية) التي تستعملها الآلة الحاسبة، وهي معروضة على الشاشة. وذلك بانتقاء الخيار «Preferences» (الأولويات) من القائمة Edit (التنقيح).

الرزنامة / المفكرة في FoxPro

تسمح الرزنامة/المفكرة في FoxPro (مبينة في الشكل 8.24) بمتابعة مواعيدك ونشاطاتك أثناء عملك.

تبدأ الرزنامة/المفكرة بإضاءة التاريخ الحالي في قسم الرزنامة الموجود إلى اليسار. ولكتابة نص في المفكرة، اكبس مفتاح الجدولة، ثم اكتب الملاحظة التي تريد أن تذكر نفسك بها. للعودة إلى الرزنامة، اكبس مفتاح الإزاحة ـ مفتاح الجدولة. يمكن الرجوع إلى الوراء أو التقدم إلى الأمام شهراً أو سنة دفعة واحدة، وذلك عبر القائمة Diary (المفكرة) الجديدة، المعروضة في أعلى الشاشة عندما انتقيت لأول مرة الخيار «Calender/Diary» (الرزنامة/المفكرة) من قائمة النظام. والمفاتيح المناسبة لهذه العملية هي مفتاح الصفحة السابق PgUp (للرجوع شهراً إلى الوراء)، مفتاح الصفحة التالية PgDn (للتقدم شهراً إلى الأمام)، مفتاح الإزاحة ـ المفتاح PgUp (للرجوع سنة إلى الوراء) ومفتاح الإزاحة ـ المفتاح PgDn (للتقدم سنة إلى الأمام).

يمكّنك خيار القائمة «Delete» (الحذف) من حذف كل ما أدخلته إلى المفكرة قبل



الشكل 8.24 ـ رزنامة/مفكرة FoxPro.

تاريخ تقوم أنت بتحديده. وما لم تحذف ما أدخلته إلى مفكرتك دورياً، فإن كل شيء يبقى فيها إلى الأبد في ملف المصدر FOXUSER في الدليل C:\FOXPRO.

الدرس 25

المزايا المتقدمة لبرنامج FoxPro 2

في هذا الدرس

- الاستفسار العلائقي بالأمثلة
- أنواع جديدة من ملفات الفهرسة
- مشاريع ملفات
- الروتين الخارجي لبرمجة التطبيق
- تقنية «روشمور»

غطينا في الدروس كافة المزايا التي تحتاجها لإنجاز مهمات إدارة قواعد البيانات المعقدة في البرنامج FoxPro. وقد تتفاجأ إذا ما علمت أن كل ذلك ما هو إلا جزء يسير مما يستطيع أن يفعله FoxPro. والبرنامج FoxPro، بشكل خاص، يتمتع بعدة مزايا متقدمة خارجة عن نطاق هذا الكتاب. إلا أننا سنلقي في هذا الدرس «نظرة عامة» على هذه المزايا. وإذا أردت أن تتعمق أكثر في كيفية استعمال هذه المزايا القوية، راجع كتاب دليل FoxPro.

الإصدارات المختلفة لبرنامج FoxPro

يحتوي الصندوق الذي حصلت عليه عند شراء البرنامج FoxPro (سواء اشتريت المستخدم - الإفرادي أو الإصدار LAN) على إصدارين مختلفين من FoxPro. وكل من هذين الإصدارين مصمم للحصول على أفضل نتيجة من حاسوب شخصي معين أو من شبكة حاسوب لمنطقة معينة. ويعتمد اختيارك للإصدار الذي يجب أن تستعمله على نوع الحاسوب الشخصي أو الشبكة التي لديك.

الإصدارات المختلفة للبرنامج FoxPro هي التالية:

- FoxPro القياسي: هذا الإصدار مصمم للاستعمال الفردي على حاسوب شخصي مجهز بمعالج «8088/8086» أو «80286» (حاسوب شخصي قياسي أو - PC/AT class machine).

- FoxPro الموسَّع: إصدار من FoxPro سعة «32 بتة» يستعمل كل الذاكرة الموسّعة المتوفرة، إضافة إلى القدرات المتقدمة للمعالجات «80386» و «80486». وهو يتطلب حاسوباً شخصياً مع معالج 80386 على الأقل. وتوصي شركة فوكس للبرمجة أن تكون ذاكرة الحاسوب رام (RAM) بحجم 3ميغابايت.
- FoxPro/LAN القياس: الإصدار القياسي FoxPro المصمّم لشبكات الحاسوب المحلية مع علائق عمل باستعمال المعالجات «8086/8088» أو «80286».
- FoxPro/LAN الموسّع: إصدار موسّع من FoxPro المصمم لشبكات الحاسوب المحلية. وفي هذا الإصدار يجب أن يكون كل من ملقم ملف الشبكة وعلائق العمل مجهزاً (أ) بمعالج «80386» على الأقل، و (ب) ذاكرة وصول عشوائي (RAM) بسعة 3 ميغابايت.

الاستفسار العلائقي بالأمثلة (RQBE)

تسهّل قدرة FoxPro على الاستفسار العلائقي بالأمثلة - Relational Querry - by - Example (RQBE) الحصول على معلومات من ملفات بيانات متعددة تتضمن حقلاً مشتركاً، مثل ملفي المبيعات والزبائن. يدير النظام RQBE تفسير FoxPro 2 للأمر «Select» (انتق) الذي هو جزء من اللغة SQL (لغة الاستفسار المبنية، وهي اللغة القياسية لأنظمة إدارة قواعد البيانات العلائقية). وبأي حال، لا تحتاج إلى معرفة تفاصيل ذلك، لكي تستخدم النظام RQBE. لنجرّب مثالاً بسيطاً، بحيث ترى مدى سهولة استعمال هذا النظام.

اكتب **set view to csales**، في نافذة الأوامر واكبس مفتاح الإدخال. وإذا كنت قد أعددت ملف المعاينة «csales» في الدرس الحادي عشر، يجب أن يفتح هذا الأمر ملفي الزبائن والمبيعات معاً، وكل منهما مفهرس على حقل رقم الحساب، مع رابط منطلق من ملف المبيعات إلى ملف الزبائن. افعل ما يلي:

① انتق الخيار «New» (جديد) من قائمة الملف. وفي خانة الحوار (File Type) (نوع الملف)، اكبس Q لانتقاء الخيار «Query» (الاستفسار)، ثم اكبس مفتاح الإدخال. تفتح نافذة RBQE، كما هي مبينة في الشكل 1.25.

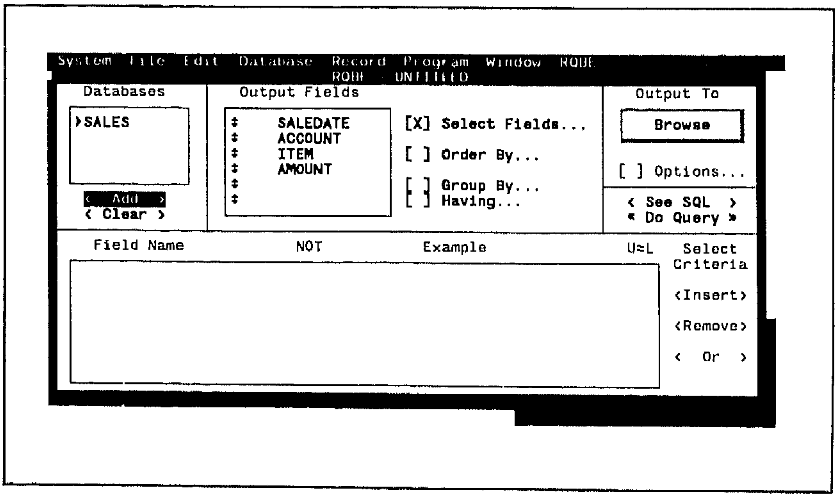
② لاحظ أن الملف الأولي المعروض هو ملف المبيعات SALES لأنه مفتوح في منطقة العمل A. انتق الزر «Add» (إضافة) لإضافة ملف بيانات جديد إلى الاستفسار: عندما تفتح خانة الحوار، انتق ملف بيانات الزبائن CLIENTS.

③ تفتح خانة الحوار Join Condition (شرط الوصل) للنظام RQBE. مع إضاءة الزر

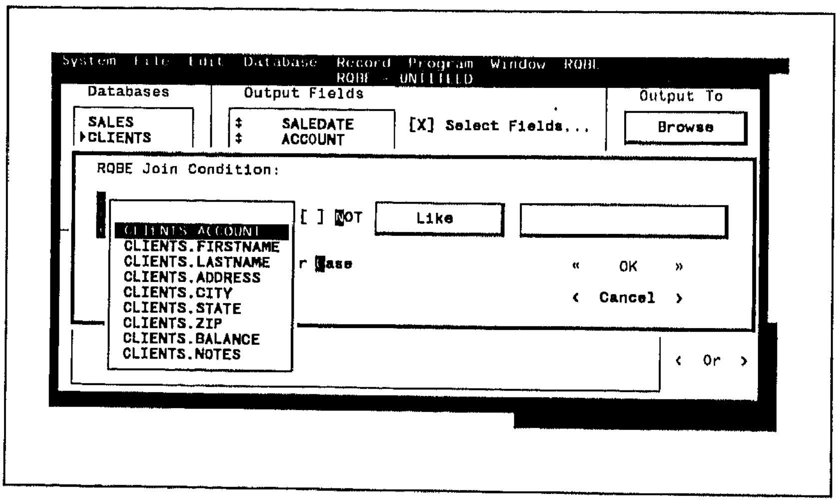
الأيسر، اكبس مفتاح الإدخال أو انقر بالفأرة. تفتح عند ذلك لائحة الحقول، كما هو مبين في الشكل 2.25.

④ انتق CLIENTS. ACCOUNT، من لائحة الحقول كحقل الربط. (يجب أن يكون الضوء المميِّز موجود على هذا الحقل سلفاً). ثم اكبس مفتاح الجدولة مرتين للانتقال إلى الزر «Like» (مشابه) ثم اكبس مفتاح الإدخال.

⑤ أضيء وانتق الخيار «Exactly Like» (مشابه تماماً) من اللائحة التي تفتح من قلب الشاشة. ثم اكبس مفتاح الجدولة مرة أخرى للانتقال إلى الزر الأيمن.

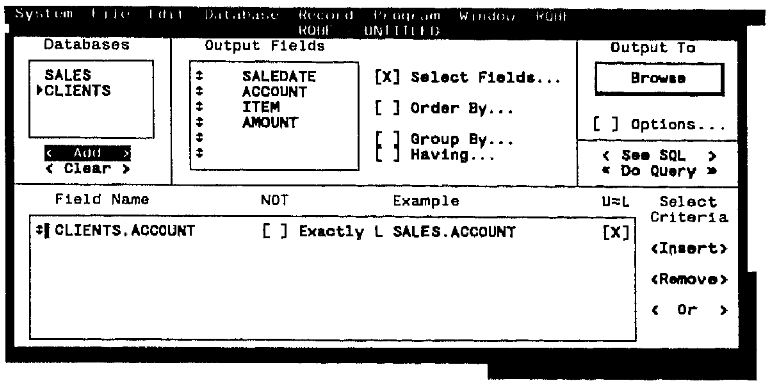


الشكل **1.25** ـ نافذة نظام الاستفسار العلائقي بالأمثلة (RQBE).



الشكل **2.25** ـ إنتقاء حقل الربط في خانة حوار شرط الربط.

⑥ أضيء وانتق SALES. ACCOUNT. ثم اكبس Ctrl-Enter للعودة إلى نافذة RQBE، التي يجب أن تبدو مثل الشكل 3.25.



الشكل **3.25** ـ نافذة RQBE مع شروط الربط مضافة.

في الخانة الموجودة في الأعلى المسماة «Output Fields» (حقول الخرج)، يوجد لائحة بالحقول التي سيتضمنها جواب استفسارك. أما الآن، فلا تتضمن هذه اللائحة إلّا حقولاً من ملف البيانات SALES. لنضف حقلين إضافيين إلى اللائحة.

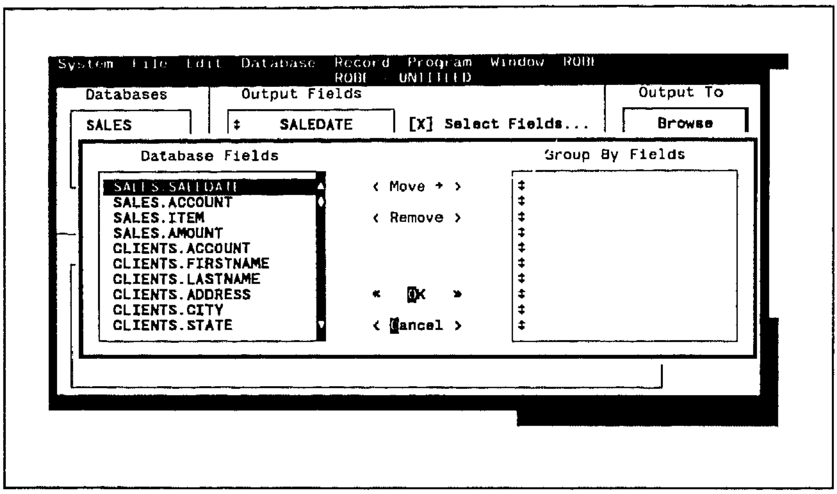
⑦ انتقل إلى خانة التدقيق «Select Fields» (انتقاء الحقول) بواسطة مفتاح الجدولة، ثم اكبس مفتاح الإدخال. إذا كنت تستعمل فأرة، انقر داخل القوسين المربعين، تفتح خانة حوار انتقاء الحقول، كما هو مبين في الشكل 4.25.

⑧ أضيء وانتق الحقلين CLIENTS.FIRSTNAME و CLIENTS.LASTNAME في الخانة Database Fields (حقول قاعدة البيانات)، تماماً كما تفعل في أي نافذة Field Picker (انتقاء الحقول). يجب أن يظهر الحقلان الآن، في الخانة Group «التجميع حسب الحقول» إلى اليمين.

⑨ اكبس Ctrl-Enter للعودة إلى نافذة RQBE.

⑩ نريد ترتيب السجلات حسب رقم الحساب، لذلك انتق خانة التدقيق «Order By» وانتق الحقل SALES. ACCOUNT في خانة الحوار التي تفتح. اكبس Ctrl-Enter للعودة إلى نافذة RQBE.

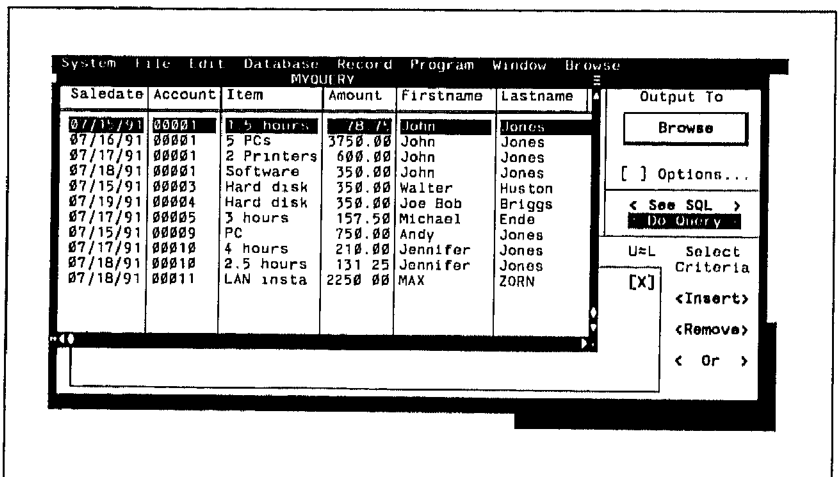
⑪ انتق أخيراً الزر «Output To» (الخرج إلى) الموجود في الزاوية اليمنى العليا لرؤية



الشكل 4.25 ـ خانة حوار انتقاء الحقول.

مختلف أنـواع المخـرجـات التي يمكن أن تـولـدهـا نـافـذة RQBE. بعـد أن يجـد الاستفسار البيانات المطلوبة في ملفي البيانـات، يمكن عرضهـا في نافـذة تصفّح، أو طبعها في تقرير أو إرسالها إلى ملف بيانـات جديـد. أما الآن، سنفتـح نافـذة تصفّح فقط، لذلك اكبس مفتاح الهروب للخروج من اللائحة.

(12) اكبس Ctrl-Enter لإجراء الاستفسار. يعمل FoxPro لبضعة ثوانٍ، ثم يعرض نـافذة تصفّح مع بيـانات من ملفين، كمـا هو مبين في الشكـل 5.25. انتقِ «Save» (حفظ) من القـائمة File (الملف) واحفظ استفسـارك تحت الاسم **myquery**. يمكنـك الآن



الشكل 5.25 ـ نافذة تصفّح مع بيانات من استفسار RQBE.

إعادة تشغيل الاستفسار عن طريق إعادة تلقيم ملف الاستفسار ـ لا تحتاج أبداً إلى بناء الاستفسار نفسه مرتين!

أنواع جديدة من ملفات الفهرسة

يتضمن FoxPro أيضاً، نوعين جديدين من ملفات الفهرسة، يوفر الأول مساحة القرص، بينما يسهل الآخر الأمور للمستخدم. ولكن هذين النوعين غير متوافقين مع إصدارات FoxPro القديمة أو مع أنظمة إدارة قواعد البيانات الأخرى التي تستخدم نسق ملف البرنامج dBase، لذلك يجب توخي الحذر، إذا كنت تقوم بتحديث تطبيقات FoxPro.

تأخذ عادةً ملفات الفهرسة العادية (ملفات IDX في FoxPro و + FoxBase) مساحة كبيرة من القرص عند فهرسة ملف بيانات كبير. يسمح البرنامج FoxPro بإنشاء ملفات فهرسة «مرصوصة» توفر 83 بالمئة من مساحة القرص المطلوبة لملفات الفهرسة القياسية «IDX».

وهنالك مشكلة أخرى مع ملفات الفهرسة القياسية وهي أنك يجب أن تتذكر فتحها في كل مرة تتغيّر فيها بيانات في ملف، وإذا نسيت فتح ملفات الفهرسة المرفقة مع ملف البيانات، سيصبح ذلك الفهرس قديماً غير محدَّث. يمكن تفادي هذه المشكلة نوعاً ما بإنشاء ملفات معاينة، لكن الحل المضمون والأكيد يكمن في ملفات الفهرسة «المركبة» للبرنامج FoxPro 2. ومثلما تفعل ملفات الفهرسة «MDX». في dBase IV، يتتبّع ملف الفهرسة المركب في FoxPro 2 (الذي له اللاحقة CDX) كافة الحقول المفهرسة لملف البيانات في ملف فهرسة واحد.

المشاريع

يشبه ملف المشروع، إلى حد بعيد، ملف معاينة قاعدة البيانات (كتلك التي أنشأناها في الدرس السابع عشر). وبينما يتتبّع ملف المعاينة كافة ملفات البيانات وملفات الفهرسة التي يجب أن تكون مفتوحة في تطبيق معين، يتتبّع ملف المشروع ملفات البيانات، وملفات الفهرسة، والشاشات، والقوائم، ونُسُق الوسوم والملفات الأخرى التي يحتاجها تطبيق قاعدة بيانات معين.

ويمكن، من ملف مشروع، إنشاء إما تطبيق يُستخدم داخل FoxPro، أو برنامج قابل للتنفيذ مستقل (EXE).

الروتين الخارجي لشاشة برمجة التطبيق

مع أن لغة برمجة FoxPro قوية جداً، إلا أنها مصممة لتطبيقات قواعد البيانات، وهي بالتالي لا تناسب كافة مهمات البرمجة، وبالأخص تلك التي تتضمن أعمال برمجة للأنظمة المنخفضة المستوى. لكن الروتين الخارجي «شاشة برمجة التطبيق» (Application Programing Interface API) يسمح لك بربط برامج مكتوبة بلغة البرمجة C أو لغة التأويل (Assembly) بتطبيقات FoxPro ـ وبالتالي يتوفر لديك أفضل ما في الاثنين.

من البديهي، أن هذه القدرة لا يمكن أن تُستخدم إلا أثناء البرمجة باللغة C ولغة التأويل، لكنها تضع FoxPro في مقدمة تقنية قواعد البيانات في الحواسيب الشخصية.

تقنية «رشمور»

تسمح تقنية «رشمور» في FoxPro بإجراء بحث في قاعدة البيانات الكبيرة بطريقة أسرع بمئات المرات من أية طريقة أخرى عادية. ويجب أن لا تهتم كثيراً باستعمال تقنية «رشمور» (Rushmore) إلا إذا كانت قاعدة بياناتك تحوي 10 000 سجل على الأقل: فمع قواعد البيانات الصغيرة، لن يُلاحظ الفرق في السرعة أبداً تقريباً.

تتطلب تقنية «رشمور» استخدام إصدار FoxPro الموسّع للعمل مع قواعد البيانات الكبيرة جداً (أكثر من 500 000 سجل). وإذا كانت قاعدة البيانات بهذا الحجم فإنك على الأرجح تستخدم حاسوباً شخصياً طراز 80386 على الأقل ذي بضعة ميغابايتات من الذاكرة RAM، ولذلك قد لا يكون لديك أية مشكلة باستخدام الإصدار الموسّع من FoxPro.

ملحق

تركيب البرنامج FoxPro

إن تركيب البرنامج FoxPro عملية سهلة، لكن هنالك بعض الأمور التي يجب التنبه لها. إذ يجب أولاً، أن تتأكد من توفر مساحة كافية على القرص الصلب (8 ميغابايت تقريباً) قبل البدء بعملية التركيب. وإذا لم تكن لديك المساحة الكافية، انسخ الملفات التي يمكن الاستغناء عنها على أقراص مرنة ثم احذفها من القرص الصلب.

قبل البدء بعملية التركيب، يجب إنشاء دليل ليستوعب ملفات البرنامج FoxPro. ويمكن تسمية هذا الدليل بأي اسم. لكن الاسم FOXPRO هو الأنسب. افعل ما يلي:

① شغّل حاسوبك الشخصي. عندما يظهر المحث «:C»، اكتب **verify on** واكبس مفتاح الإدخال. يوفر هذا الأمر تدقيقاً بسيطاً لكشف الأخطاء للتأكد من صحة النُسخ التي تنسخها إلى القرص الصلب.

② اكتب **md\foxpro** واكبس مفتاح الإدخال. تُنشيء بذلك الدليل FOXPRO.

③ اكتب **cd\foxpro** واكبس مفتاح الإدخال. ينقلك ذلك إلى الدليل FOXPRO، حيث يمكن أن تبدأ عملية التركيب من هناك.

تحذير: تأكد تماماً، من أنك تحولت إلى الدليل FOXPRO، (للتأكد اكتب **dir** عند

المحث «:C»، يجب أن يكون الاسم الموجود في رأس الدليل الفارغ «C:\FOXPRO»). تنسخ عملية التركيب ملفات البرنامج FoxPro إلى الدليل الحالي الموجود على القرص الصلب، مهما كان هذا الدليل.

فإذا لم يكن هذا الدليل هو FOXPRO (أو أي دليل تكون قد اخترته منذ البداية)، توضع ملفات البرنامج في الملف الخطأ.

عملية التركيب

للبدء بعملية التركيب، تأكد من أنك موجود في الدليل C:\FOXPRO، وأنه لديك الرقم المتسلسل ورمز التحفيز للبرنامج FoxPro. ثم افعل ما يلي:

① ضع قرص النظام FoxPro رقم 1 في السواقة A.

② وعند المحث «:C» اكتب:

```
a:install c:
```

ثم اكبس مفتاح الإدخال (يفترض ذلك أنك تركب البرنامج FoxPro في الدليل C:\FOXPRO، فإذا كانت السواقة مختلفة أو كان الدليل مختلفاً، يجب أن تغيّر أمر التركيب وفقاً لذلك).

③ اتبع رسائل الحث والعون التي تظهر على الشاشة لتركيب FoxPro.

تعديل بدء تشغيل FoxPro بواسطة الملف CONFIG.FP

بعد أن تصبح أوامر FoxPro مألوفة لديك، قد تريد إنشاء ملف CONFIG.FP بحيث تدخل تضبيطات FoxPro، المفضلة لديك، تلقائياً عندما تبدأ تشغيل البرنامج. ففي كل مرة تبدأ تشغيل FoxPro، يبحث هو عن الملف CONFIG.FP فإذا لم يجده في الدليل الحالي، يبحث عنه في كل مسار الدليل بأكمله (كما هو محدد في الملف AUTOEXEC.BAT). أما إذا لم يكن الملف CONFIG.FP متوفراً على الإطلاق، يستعمل FoxPro تضبيطات إفرادية مبنية بداخله.

يتضمن الملف CONFIG.FP النموذجي التضبيطات التالية:

```
status = on
scoreboard = on
escape = on
talk = off
```

وبشكل مماثل، فإن وضع عبارة DO في الملف، يُشغّل تلقائياً أية برامج FoxPro تكـون قد كتبتها في السابق.

لإنشـاء الملف CONFIG.FP، يمكنك استعمـال منقّـح النصـوص EDLIN للنـظام DOS، أو أي منقّح نصوص آخر عادي، (إذا كنت تستعمـل معالـج نصوص تـأكد من حفظ الملف كملف نصّي عـادي ASC II). كما ويمكن أن تنشىء عـدة ملفـات CONFIG.FP وتضع كلاً منها في دليل عمل مختلف. ثم، وعندما تبدأ FOXPRO من ذلك الدليـل (على فرض أن دليل بـرنامـج FoxPro الرئيسي مـوجود في DOS PATH)، تستعمـل التضبيطات الموجودة في الملف CONFIG.FP الموجود في دليل العمل.

مفاتيح الوظائف في البرنامج FoxPro 2

المفتاح	الوظيفة
F1	لفتح «شاشة العون» التي تتأثر بالمحتوى. والتي تشرح المهمة الحالية. كما وتتضمن شاشة العون فهرساً، تستطيع بواسطته الحصول على شروحات لمعظم مزايا FoxPro.
F2	لفتح نافذة معاينة FoxPro، التي يمكن من خلالها فتح ملفات الفهرسة وملفات البيانات، وإنشاء روابط ملفات متعددة، والقيام بمهمات أخرى عديدة في FoxPro.
F3	لإصدار الأمر LIST في البرنامج FoxPro. وهو يبيّن البيانات الموجودة في قاعدة البيانات المنتقاة حالياً.
F4	لإصدار الأمر DIR في البرنامج FoxPro. وهو يبيّن لائحة بملفات قاعدة البيانات المتوفرة.
F5	لإصدار الأمر DISPLAY STRUCTURE. وهو يبيّن بنية ملف قاعدة البيانات المنتقى حالياً.
F6	لإصدار الأمر DISPLAY STATUS. وهو يعرض معلومات تتعلق بملفات قاعدة البيانات الحالية وتضبيطات FoxPro.
F7	لإصدار الأمر DISPLAY MEMORY. وهو مفيد في الأغلب لكتابة البرامج في FoxPro. وهو يعرض لائحة بمتغيرات الذاكرة المحددة حالياً، النوافذ، القوائم، واللوائح المتولدة من قلب الشاشة.
F8	لإصدار الأمر DISPLAY. وهو مشابه للأمر LIST، ويبيّن البيانات من قاعدة البيانات الحالية.
F9	لإصدار الأمر APPEND. وهو يمكّنك من إضافة بيانات جديدة إلى قاعدة البيانات الحالية.
F10	لتحفيز القوائم المتفرعة عبر أعلى شاشة الحاسوب الشخصي

مفاتيح التحرك لمنقّح النصوص

اكبس	للانتقال
السهم الأيمن	مسافة أو سمة واحدة إلى اليمين
السهم الأيسر	مسافة أو سمة واحدة إلى اليسار
السهم الأعلى	سطر واحد إلى أعلى (صعوداً)
السهم الأسفل	سطر واحد إلى أسفل (نزولاً)
الصفحة السابقة PgUp	21 سطر إلى أعلى (شاشة واحدة)
الصفحة التالية PgDn	21 سطر إلى أسفل (شاشة واحدة)
المفتاح Home	إلى الطرف الأيسر للسطر الحالي
المفتاح End	إلى الطرف الأيمن للسطر الحالي
مفتاح التحكم ـ السهم الأيمن	كلمة واحدة إلى اليمين
مفتاح التحكم ـ السهم الأيسر	كلمة واحدة إلى اليسار
مفتاح التحكم ـ المفتاح Home	إلى بداية الملف
مفتاح التحكم ـ المفتاح End	إلى نهاية الملف

توليفات المفاتيح لانتقاء نص

اكبس	لانتقاء
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأيمن	السمة عند الزالق؛ لتوسيع النص سمة واحدة إلى يمين كل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأيسر	السمة إلى يسار الزالق؛ لتوسيع النص سمة واحدة إلى يسار كل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأعلى	السطر الحالي، من يسار الزالق إلى السطر الموجود فوق الزالق؛ لتوسيع النص إلى أعلى سطراً واحداً لكل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ السهم الأسفل	السطر الحالي، من الزالق إلى اليمين؛ لتوسيع النص إلى أسفل سطراً واحداً لكل كبسة.
مفتاح الإزاحة ـ التحكم ـ Home	كل شيء من الزالق إلى بداية الملف
مفتاح الإزاحة ـ التحكم ـ End	كل شيء من الزالق إلى نهاية الملف
مفتاح التحكم ـ A	الملف بأكمله (إنتقاء كل شيء).

THE ABC'S OF
FOXPRO 2

الـف بـاء
قاعدة البيانات
FoxPro 2

مقدمة سهلة وسريعة لإدارة قواعد البيانات بـواسطة آخر إصدار لبرنامج FoxPro.

إذا لم تكن قد استخدمت حاسوبـاً من قبل، فـإن هذا الكتـاب هو دليـل يعلّمك طـرقاً سريعـة تحتـاجهـا في تطبيقات قواعد البيانات وخصوصاً:

- أوامر وخصائص FoxPro.
- كيف تتدرج في التعامل مع قواعد البيانات.
- الوسائل السريعة لتفادي الأخطاء.
- قـوائم FoxPro 2 ومولّـدات الشاشـة فيـه، وأيضاً كتابة التقارير والبحث بالأمثلة.

أكاديميا